



## 2η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Λεκανών Απορροής Ποταμών  
Υδατικού Διαμερίσματος  
Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των  
επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια  
υδατικά συστήματα



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ταμείο Συνοχής













**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

**Γενική Γραμματεία Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων**

**Γενική Διεύθυνση Υδάτων**

**ΕΡΓΟ: 2<sup>η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ 14 ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ» ΥΠΟΕΡΓΑ 1-5. ΤΜΗΜΑ 2: “2<sup>η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΔΥΤ. ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ”.**

Κ Κ/Ξ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΔΥΤ. ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ:

Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΣΥΜΒ. ΜΗΧΑΝ. Α.Ε. - ENVECO Α.Ε. - ΕΜΒΗΣ Α.Ε.

**2<sup>η</sup> Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών**

**Υδατικού Διαμερίσματος Δυτ. Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

**Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης**

**Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα**

Τελική Έκδοση

**ΦΕΚ Έγκρισης 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04): ΦΕΚ Α' 84 /12.06.2024**



## 2<sup>η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (EL04)

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|          |                                                                                                      |          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>                                                                                | <b>1</b> |
| 1.1      | ΓΕΝΙΚΑ .....                                                                                         | 1        |
| 1.2      | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ .....                                                                     | 1        |
| <b>2</b> | <b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ.....</b>                                                                     | <b>3</b> |
| 2.1      | ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....                                                                    | 3        |
| 2.2      | ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.....                                                        | 13       |
| 2.2.1    | Μεθοδολογία για τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) .....                                   | 13       |
| 2.2.2    | Μεθοδολογία για εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη .....                                  | 16       |
| 2.2.3    | Μεθοδολογία για τις Μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες.....                                               | 17       |
| 2.2.4    | Μεθοδολογία για τις βιομηχανικές μονάδες.....                                                        | 18       |
| 2.2.5    | Μεθοδολογία για τις κτηνοτροφικές μονάδες.....                                                       | 21       |
| 2.2.6    | Μεθοδολογία για τις ιχθυοκαλλιέργειες .....                                                          | 27       |
| 2.2.7    | Μεθοδολογία για τους χώρους διάθεσης στερεών αποβλήτων (ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ).....                     | 28       |
| 2.2.8    | Μεθοδολογία για τις εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία).....                             | 29       |
| 2.3      | ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.....                                                                         | 30       |
| 2.3.1    | Γεωργικές δραστηριότητες (εφαρμογή λιπασμάτων και φυτοπροστατευτικών προϊόντων).....                 | 30       |
| 2.3.2    | Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ .....                                                        | 36       |
| 2.3.3    | Ποιμενική Κτηνοτροφία .....                                                                          | 37       |
| 2.3.4    | Άλλες διάχυτες πηγές ρύπανσης (ΧΑΔΑ, εγκαταλελειμμένοι χώροι απόθεσης στερεών αποβλήτων κ.λπ.) ..... | 40       |
| 2.4      | ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΝΕΡΟΥ .....                                                                    | 41       |
| 2.4.1    | Ανάγκες και απολήψεις νερού .....                                                                    | 41       |
| 2.4.2    | Απολήψεις Ύδατος από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα.....                                                  | 50       |
| 2.4.3    | Απολήψεις Ύδατος από Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα.....                                              | 52       |
| 2.4.4    | Απολήψεις Ύδατος λόγω Αντλησιοταμειευτικών- Υβριδικών Σταθμών .....                                  | 53       |

|             |                                                                                                                                          |           |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2.5</b>  | <b>ΕΡΓΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ- ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ .....</b>                                                               | <b>54</b> |
| <b>2.6</b>  | <b>ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ.....</b>                                                                                    | <b>54</b> |
| <b>2.7</b>  | <b>ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ Ή ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ .....</b> | <b>55</b> |
| <b>2.8</b>  | <b>ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ.....</b>                                                                                               | <b>55</b> |
| 2.8.1       | Μονάδες αφαλάτωσης .....                                                                                                                 | 55        |
| 2.8.2       | Λιμάνια- Μαρίνες- Ναυστολῶτα .....                                                                                                       | 56        |
| <b>2.9</b>  | <b>ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΑΠΟ ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ .....</b>                                                                                       | <b>57</b> |
| 2.9.1       | Εισαγωγικά στοιχεία .....                                                                                                                | 57        |
| 2.9.2       | Μεθοδολογία υπολογισμού.....                                                                                                             | 57        |
| 2.9.3       | Πηγές άντλησης πληροφοριών .....                                                                                                         | 58        |
| <b>2.10</b> | <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ - ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ ΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ</b>                                                               | <b>58</b> |
| 2.10.1      | Πιέσεις στο πλαίσιο του ΣΔΛΑΠ.....                                                                                                       | 58        |
| 2.10.2      | Αξιολόγηση των πιέσεων από σημειακές και διάχυτες πηγές ρύπανσης .....                                                                   | 58        |
| 2.10.3      | Αξιολόγηση των απολήψεων και αλλαγών στο καθεστώς ροής .....                                                                             | 63        |
| 2.10.4      | Αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων.....                                                                                          | 64        |
| 2.10.5      | Παρουσίαση αξιολόγησης πιέσεων- απολήψεων- υδρομορφολογικών αλλοιώσεων .....                                                             | 65        |
| <b>2.11</b> | <b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΗ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΣΤΟΧΩΝ ....</b>                                                              | <b>66</b> |
| 2.11.1      | Εκτίμηση επιπτώσεων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα.....                                                                               | 66        |
| 2.11.2      | Εκτίμηση επιπτώσεων στα υπόγεια υδατικά συστήματα .....                                                                                  | 68        |
| <b>3</b>    | <b>ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.....</b>                                                                                                     | <b>71</b> |
| <b>3.1</b>  | <b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ.....</b>                                                                                           | <b>71</b> |
| 3.1.1       | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415).....                                                                                                    | 75        |
| 3.1.2       | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420) .....                                                                                                    | 83        |
| 3.1.3       | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421).....                                                                                                     | 84        |
| 3.1.4       | Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444) .....                                                                                                  | 86        |
| <b>3.2</b>  | <b>ΕΚΒΟΛΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟ ΑΠΟΔΕΚΤΗ ΧΩΡΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ.....</b>                                                              | <b>90</b> |
| 3.2.1       | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415).....                                                                                                    | 90        |
| 3.2.2       | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420) .....                                                                                                    | 91        |
| 3.2.3       | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421).....                                                                                                     | 91        |
| 3.2.4       | Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444) .....                                                                                                  | 91        |
| <b>3.3</b>  | <b>ΜΕΓΑΛΕΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ .....</b>                                                                                               | <b>93</b> |

|            |                                                                                                                                  |            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.3.1      | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415).....                                                                                            | 94         |
| 3.3.2      | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420).....                                                                                             | 95         |
| 3.3.3      | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421).....                                                                                             | 95         |
| 3.3.4      | Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444) .....                                                                                          | 95         |
| <b>3.4</b> | <b>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ .....</b>                                                                                                | <b>96</b>  |
| 3.4.1      | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415).....                                                                                            | 109        |
| 3.4.2      | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420).....                                                                                             | 113        |
| 3.4.3      | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421).....                                                                                             | 115        |
| 3.4.4      | Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444) .....                                                                                          | 117        |
| <b>3.5</b> | <b>ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ.....</b>                                                                                                | <b>119</b> |
| 3.5.1      | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415).....                                                                                            | 119        |
| 3.5.2      | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420).....                                                                                             | 120        |
| 3.5.3      | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421).....                                                                                             | 121        |
| 3.5.4      | Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444) .....                                                                                          | 122        |
| <b>3.6</b> | <b>ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ .....</b>                                                                                                   | <b>124</b> |
| 3.6.1      | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415).....                                                                                            | 125        |
| 3.6.2      | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420).....                                                                                             | 129        |
| 3.6.3      | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421).....                                                                                             | 129        |
| 3.6.4      | Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444) .....                                                                                          | 129        |
| <b>3.7</b> | <b>ΧΩΡΟΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (ΧΑΔΑ ΚΑΙ ΧΥΤΑ/ ΧΥΤΥ) ..</b>                                                      | <b>131</b> |
| 3.7.1      | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415).....                                                                                            | 133        |
| 3.7.2      | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420).....                                                                                             | 134        |
| 3.7.3      | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421).....                                                                                             | 135        |
| 3.7.4      | Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444) .....                                                                                          | 135        |
| <b>3.8</b> | <b>ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ (ΟΡΥΧΕΙΑ, ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ) .....</b>                                                                     | <b>135</b> |
| <b>3.9</b> | <b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΑΠΟ ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.....</b> | <b>137</b> |
| <b>4</b>   | <b>ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ .....</b>                                                                                             | <b>150</b> |
| <b>4.1</b> | <b>ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ .....</b>                                                                                            | <b>150</b> |
| 4.1.1      | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415).....                                                                                            | 150        |
| 4.1.2      | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420).....                                                                                             | 152        |
| 4.1.3      | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421).....                                                                                             | 153        |
| 4.1.4      | Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444) .....                                                                                          | 154        |
| 4.1.5      | Ρυπαντικά φορτία από γεωργικές δραστηριότητες.....                                                                               | 155        |

|            |                                                                                                                                     |            |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.1.6      | Εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων .....                                                                                         | 159        |
| <b>4.2</b> | <b>ΑΣΤΙΚΑ ΛΥΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΚΑΤΑΛΗΓΟΥΝ ΣΕ ΕΕΛ .....</b>                                                                                | <b>160</b> |
| 4.2.1      | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (ΕΛ0415) .....                                                                                              | 160        |
| 4.2.2      | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (ΕΛ0420) .....                                                                                               | 163        |
| 4.2.3      | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (ΕΛ0421) .....                                                                                               | 164        |
| 4.2.4      | Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (ΕΛ0444) .....                                                                                             | 165        |
| <b>4.3</b> | <b>ΠΟΙΜΕΝΙΚΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ .....</b>                                                                                                  | <b>167</b> |
| 4.3.1      | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (ΕΛ0415) .....                                                                                              | 167        |
| 4.3.2      | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (ΕΛ0420) .....                                                                                               | 169        |
| 4.3.3      | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (ΕΛ0421) .....                                                                                               | 171        |
| 4.3.4      | Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (ΕΛ0444) .....                                                                                             | 172        |
| <b>4.4</b> | <b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ<br/>ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΑΠΟ ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ.....</b> | <b>176</b> |
| <b>5</b>   | <b>ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΝΕΡΟΥ .....</b>                                                                                            | <b>179</b> |
| <b>5.1</b> | <b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΛΗΨΗ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ .....</b>                                                                         | <b>179</b> |
| <b>5.2</b> | <b>ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΑΝΑ ΧΡΗΣΗ.....</b>                                                                                  | <b>181</b> |
| 5.2.1      | Ανάγκες και απολήψεις ύδατος ύδρευσης .....                                                                                         | 181        |
| 5.2.1      | Ανάγκες και απολήψεις ύδατος άρδευσης .....                                                                                         | 185        |
| 5.2.2      | Ανάγκες και απολήψεις ύδατος κτηνοτροφίας .....                                                                                     | 189        |
| 5.2.3      | Ανάγκες και απολήψεις ύδατος βιομηχανίας .....                                                                                      | 190        |
| <b>5.3</b> | <b>ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΑΝΑ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ.....</b>                                                                                    | <b>191</b> |
| 5.3.1      | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (ΕΛ0415) .....                                                                                              | 192        |
| 5.3.2      | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (ΕΛ0420) .....                                                                                               | 193        |
| 5.3.3      | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (ΕΛ0421) .....                                                                                               | 194        |
| 5.3.4      | Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (ΕΛ0444) .....                                                                                             | 195        |
| <b>5.4</b> | <b>ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΑ ΠΟΤΑΜΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ<br/>.....</b>                                                   | <b>196</b> |
| 5.4.1      | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (ΕΛ0415) .....                                                                                              | 197        |
| 5.4.2      | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (ΕΛ0420) .....                                                                                               | 203        |
| 5.4.3      | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (ΕΛ0421) .....                                                                                               | 204        |
| 5.4.4      | Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (ΕΛ0444) .....                                                                                             | 206        |
| <b>5.5</b> | <b>ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΑ ΛΙΜΝΑΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ<br/>.....</b>                                                   | <b>207</b> |
| 5.5.1      | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (ΕΛ0415) .....                                                                                              | 207        |

|       |                                                                                                                                    |     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.5.2 | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420) .....                                                                                              | 208 |
| 5.5.3 | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421) .....                                                                                              | 208 |
| 5.5.4 | Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444) .....                                                                                            | 208 |
| 5.6   | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΑ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....                                                            | 208 |
| 5.7   | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΑ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....                                                          | 208 |
| 5.8   | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ                                                                   | 208 |
| 5.8.1 | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415) .....                                                                                             | 208 |
| 5.8.2 | Λεκάνη απορροής Ευήνου (EL0420) .....                                                                                              | 209 |
| 5.8.3 | Λεκάνη απορροής Μόρνου (EL0421) .....                                                                                              | 210 |
| 5.8.4 | Λεκάνη απορροής Λευκάδας (EL0444) .....                                                                                            | 211 |
| 5.9   | ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΛΟΓΩ ΑΝΤΛΗΣΙΟΤΑΜΙΕΥΤΙΚΩΝ- ΥΒΡΙΔΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ .....                                                                 | 212 |
| 6     | ΕΡΓΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΡΟΗΣ- ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ .....                                                                                 | 213 |
| 6.1   | ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ – ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....                                                                                | 213 |
| 6.2   | ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΠΟΤΑΜΙΑ, ΛΙΜΝΙΑΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ....                                                               | 213 |
| 6.2.1 | Παρεμβάσεις προς εξέταση .....                                                                                                     | 213 |
| 6.2.2 | Φράγματα .....                                                                                                                     | 214 |
| 6.2.3 | Μικρά υδροηλεκτρικά έργα .....                                                                                                     | 216 |
| 6.2.4 | Διευθετήσεις/αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις .....                                                                                     | 218 |
| 6.2.5 | Λοιπά εγκάρσια έργα – Γέφυρες .....                                                                                                | 220 |
| 6.2.6 | Αξιολόγηση των πιέσεων .....                                                                                                       | 221 |
| 6.3   | ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....                                                                                     | 232 |
| 6.3.1 | Παρεμβάσεις προς εξέταση .....                                                                                                     | 232 |
| 6.3.2 | Παράκτιες παρεμβάσεις .....                                                                                                        | 233 |
| 6.3.3 | Αξιολόγηση των πιέσεων .....                                                                                                       | 234 |
| 7     | ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ .....                                                                                        | 238 |
| 8     | ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ Ή ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ..... | 240 |
| 9     | ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ .....                                                                                               | 241 |
| 9.1   | ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ .....                                                                                                           | 241 |
| 9.2   | ΛΙΜΑΝΙΑ- ΜΑΡΙΝΕΣ- ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ .....                                                                                                 | 241 |
| 9.2.1 | Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415) .....                                                                                             | 243 |
| 9.2.2 | Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420) .....                                                                                              | 244 |
| 9.2.3 | Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421) .....                                                                                              | 244 |

|                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9.2.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444) .....                                        | 244        |
| <b>10 ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ ΑΠΟ ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ .....</b>                                    | <b>245</b> |
| 10.1 ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΧΕΛΩΟΥ (EL0415).....                                           | 245        |
| 10.2 ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΕΥΗΝΟΥ (EL0420).....                                            | 246        |
| 10.3 ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΜΟΡΝΟΥ (EL0421) .....                                           | 247        |
| 10.4 ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ (EL0444).....                                          | 248        |
| <b>11 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΔΥΝΗΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ .....</b>    | <b>250</b> |
| 11.1 ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΣΔΛΑΠ.....                                              | 250        |
| 11.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ...             | 251        |
| 11.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΛΟΓΩ ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΡΟΗΣ<br>254      |            |
| 11.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ .....                                | 261        |
| 11.5 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΙΕΣΕΩΝ- ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ- ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ<br>ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ ..... | 269        |
| <b>12 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΗ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΣΤΟΧΩΝ .....</b>      | <b>286</b> |
| 12.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....                      | 286        |
| 12.1.1 Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης των στόχων της Οδηγίας .....                   | 286        |
| 12.1.2 Σχέση πιέσεων και επιπτώσεων σε υδατικά συστήματα .....                       | 295        |
| 12.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....                         | 301        |
| 12.2.1 Επιπτώσεις στην ποιοτική κατάσταση .....                                      | 301        |
| 12.2.2 Επιπτώσεις στην ποσοτική κατάσταση .....                                      | 306        |
| 12.2.3 Συνολικές επιπτώσεις στα υπόγεια υδατικά συστήματα.....                       | 310        |
| <b>13 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ.....</b>                                                | <b>332</b> |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ .....                                             | 333        |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ .....                                                      | 346        |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ .....            | 348        |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ.....                                | 349        |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΠΙΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ.....                                             | 351        |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....                                          | 360        |



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Πίνακας 2-1: Σημειακές πηγές ρύπανσης.....                                                                                                                     | 4  |
| Πίνακας 2-2: Διάχυτες πηγές ρύπανσης.....                                                                                                                      | 5  |
| Πίνακας 2-3: Απολήψεις ύδατος .....                                                                                                                            | 7  |
| Πίνακας 2-4: Έργα ρύθμισης της ροής νερού – υδρομορφολογικές αλλοιώσεις.....                                                                                   | 9  |
| Πίνακας 2-5: Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων.....                                                                                                    | 11 |
| Πίνακας 2-6: Μεταβολή στάθμης υπόγειου νερού ή του όγκου.....                                                                                                  | 11 |
| Πίνακας 2-7: Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων που επηρεάζουν δυνητικά τα ποιοτικά χημικά ή και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των υδάτων .....                      | 12 |
| Πίνακας 2-8: Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές.....                                                                                                        | 12 |
| Πίνακας 2-9: Παράδειγμα υπολογισμού ρύπανσης μονάδας με διαχωρισμό αποβλήτων και επεξεργασία.....                                                              | 26 |
| Πίνακας 2-10: Παράδειγμα υπολογισμού ρύπανσης από λίπανση αγροτεμαχίου .....                                                                                   | 33 |
| Πίνακας 2-11: Τιμές του εμπειρικού συντελεστή K, για τις καλλιέργειες .....                                                                                    | 45 |
| Πίνακας 2-12: Ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας εις εκατοστά του συνόλου των ωρών ημέρας του έτους για γεωγραφικά πλάτη 340 - 420 (Συντελεστής P).....             | 46 |
| Πίνακας 2-13: Ανάγκες σε νερό ανά είδος ζώου .....                                                                                                             | 48 |
| Πίνακας 2-14: Ανάγκες σε νερό καθαρισμού ανά είδος ζώου .....                                                                                                  | 49 |
| Πίνακας 2-15: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα επιφανειακά υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής.....                                                   | 53 |
| Πίνακας 2-16: Κλίμακα αξιολόγησης έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων .....                                                                                    | 64 |
| Πίνακας 2-17: Ενδεικτικό παράδειγμα παρουσίασης αξιολόγησης έντασης πιέσεων σε ΕΥΣ από πηγές ρύπανσης, απολήψεις και υδρομορφολογικές αλλοιώσεις στη ΛΑΠ. .... | 66 |
| Πίνακας 3-1: Κατάταξη αναγνωρισμένων οικισμών στο Υ.Δ. Δυτικής Στερεάς Ελλάδας σύμφωνα με την ΚΥΑ 5673/400/97 (192 Β').....                                    | 71 |
| Πίνακας 3-2: Μεθοδολογία υπολογισμού ρυπαντικών φορτίων από τις ΕΕΛ.....                                                                                       | 73 |
| Πίνακας 3-3: Αναγνωρισμένες ευαίσθητες περιοχές στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415) και σχετιζόμενα Υδατικά Συστήματα .....                                               | 76 |
| Πίνακας 3-4: Εκτίμηση ετήσιου απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Αχελώου.....                                                                   | 82 |
| Πίνακας 3-5: Εκτίμηση ετήσιου απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Ευήνου.....                                                                    | 84 |
| Πίνακας 3-6: Αναγνωρισμένες ευαίσθητες περιοχές στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421) και σχετιζόμενα Υδατικά Συστήματα .....                                                | 84 |
| Πίνακας 3-7: Εκτίμηση απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421).....                                                                   | 86 |

|                                                                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Πίνακας 3-8: Αναγνωρισμένες ευαίσθητη περιοχή στη ΛΑΠ Λευκάδας και σχετιζόμενα Υδατικά Συστήματα.....                                         | 86  |
| Πίνακας 3-9: Εκτίμηση ετήσιου απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Λευκάδας.....                                                 | 89  |
| Πίνακας 3-10: Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των δικτύων των οικισμών που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415) .....                 | 90  |
| Πίνακας 3-11: Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των ΕΕΛ των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ΛΑΠ Μόρνου (EL0421).....                                | 95  |
| Πίνακας 3-12: Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των ΕΕΛ των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444) .....                             | 95  |
| Πίνακας 3-13: Βιομηχανικές Δραστηριότητες ανά κατηγοριοποίηση ΣΤΑΚΟΔ και ΛΑΠ.....                                                             | 97  |
| Πίνακας 3-14: Βιομηχανικές Μονάδες ανά ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).....                                     | 99  |
| Πίνακας 3-15: Βιομηχανικές Μονάδες IED στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) .....                                            | 101 |
| Πίνακας 3-16: Βιομηχανικές Μονάδες SEVESO .....                                                                                               | 101 |
| Πίνακας 3-17: Βιομηχανικές Μονάδες που υπάγονται στη ΚΥΑ 5673/400/1997 (Β'192) στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)..... | 101 |
| Πίνακας 3-18: Συγκεντρωτική κατάσταση της βιομηχανικής δραστηριότητας και των εκτιμώμενων ρυπαντικών φορτίων ανά ΛΑΠ.....                     | 105 |
| Πίνακας 3-19: Συγκεντρωτική κατάσταση της βιομηχανικής δραστηριότητας και των εκτιμώμενων ρυπαντικών φορτίων ανά ΣΤΑΚΟΔ.....                  | 105 |
| Πίνακας 3-20: Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ (EL0415).....             | 110 |
| Πίνακας 3-21: Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ (EL0420).....             | 114 |
| Πίνακας 3-22: Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ (EL0421).....             | 116 |
| Πίνακας 3-23: Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444).....    | 118 |
| Πίνακας 3-24: Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415).....                                        | 126 |
| Πίνακας 3-25: Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αχελώου (EL0415).....                     | 128 |
| Πίνακας 3-26: Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421) .....                                        | 129 |
| Πίνακας 3-27: Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Μόρνου (EL0421).....                      | 129 |
| Πίνακας 3-28: Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444) .....                                      | 130 |

|                                                                                                                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Πίνακας 3-29: Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444).....                                                                                            | 130 |
| Πίνακας 3-30: Λατομεία στη ΛΑΠ Αχελώου .....                                                                                                                                                                          | 137 |
| Πίνακας 3-31: Συνολικά ετήσια φορτία BOD <sub>5</sub> , N και P που εν δυνάμει απορρίπτονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στα επιφανειακά υδατικά συστήματα στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415).....                             | 140 |
| Πίνακας 3-32: Συνολικά ετήσια φορτία BOD <sub>5</sub> , N και P από σημειακές πηγές ρύπανσης στα επιφανειακά υδατικά συστήματα στη ΛΑΠ Εύηνου (EL0420).....                                                           | 142 |
| Πίνακας 3-33: Συνολικά ετήσια φορτία BOD <sub>5</sub> , N και P που εν δυνάμει απορρίπτονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421) .....                                                               | 144 |
| Πίνακας 3-34: Συνολικά ετήσια φορτία BOD <sub>5</sub> , N και P που εν δυνάμει απορρίπτονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444) .....                                                             | 146 |
| Πίνακας 3-35: Συνολικά ετήσια φορτία BOD <sub>5</sub> , N και P που εν δυνάμει απορρίπτονται από τις σημειακές πηγές ρύπανσης στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) σε επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα..... | 146 |
| Πίνακας 3-36: Ειδικό Πρόγραμμα παρακολούθησης ΕΥΣ και απορρίψεων εντός του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) σε εφαρμογή του μέτρου M04Σ0504.....                                             | 148 |
| Πίνακας 4-1: Ποσότητα θρεπτικών που εν δυνάμει θα τροφοδοτήσει τα ΕΥΣ του EL04 κατά φθίνουσα πίεση με βάση το N στη ζώνη των 50-150 μέτρων εκατέρωθεν                                                                 | 155 |
| Πίνακας 4-2: Αθροιστική διάχυτη ρύπανση από τη λίπανση των καλλιεργειών στα 26 ΥΥΣ του EL04 .....                                                                                                                     | 156 |
| Πίνακας 4-3: Ποσότητες δραστικής ουσίας δυνητικά εφαρμοζόμενων φυτοπροστατευτικών ουσιών ανά ΛΑΠ .....                                                                                                                | 160 |
| Πίνακας 4-4: Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415) (εκτιμήσεις 2021).....                                                                                                                  | 161 |
| Πίνακας 4-5: Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415).....                                                            | 161 |
| Πίνακας 4-6: Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής ποταμού Εύηνου (EL0420) (εκτιμήσεις 2021).....                                                                                                                   | 163 |
| Πίνακας 4-7: Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής ποταμού Εύηνου (EL0420).....                                                             | 163 |
| Πίνακας 4-8: Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421) (εκτιμήσεις 2021).....                                                                                                                   | 164 |
| Πίνακας 4-9: Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421).....                                                             | 164 |
| Πίνακας 4-10: Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444) (εκτιμήσεις 2021).....                                                                                                                | 165 |

|                                                                                                                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Πίνακας 4-11: Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444).....                                                            | 165 |
| Πίνακας 4-12: Το παραγόμενο ετήσιο φορτίο ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415).....                                                               | 167 |
| Πίνακας 4-13: Το παραγόμενο ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου (EL0420).....                                                   | 169 |
| Πίνακας 4-14: Το παραγόμενο ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421).....                                                   | 171 |
| Πίνακας 4-15: Το παραγόμενο ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444).....                                                 | 173 |
| Πίνακας 4-16: Συνολικό ετήσιο φορτίο που απορρέει επιφανειακά στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας .....                                                                                                                      | 176 |
| Πίνακας 4-17: Συνολικά ετήσια φορτία BOD <sub>5</sub> , N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).....                                                                   | 178 |
| Πίνακας 4-18: Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που εν δυνάμει απορρίπτονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης και άλλες πηγές και οδηγείται προς τα επιφανειακά και τα υπόγεια ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) .. | 178 |
| Πίνακας 5-1: Συνολική απόληψη ανά Χρήση Ύδατος για την κάλυψη των αναγκών σε νερό του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).....                                                                        | 179 |
| Πίνακας 5-2: Απολήψεις Ύδατος ανά χρήση από το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).....                                                                                                                   | 180 |
| Πίνακας 5-3: Συνολικές απολήψεις Ύδατος ανά ΕΥΣ και ΥΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) .....                                                                                                 | 181 |
| Πίνακας 5-4: Ανάγκες και απολήψεις ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα στο EL04.....                                                                                                                                          | 181 |
| Πίνακας 5-5: Απολήψεις ύδρευσης ανά ΕΥΣ στο EL04 .....                                                                                                                                                                  | 184 |
| Πίνακας 5-6: Απολήψεις ύδρευσης ανά ΥΥΣ στο EL04 .....                                                                                                                                                                  | 184 |
| Πίνακας 5-7: Απολήψεις άρδευσης συλλογικών δικτύων ανά ΕΥΣ στο EL04 .....                                                                                                                                               | 186 |
| Πίνακας 5-8: Απολήψεις άρδευσης συλλογικών δικτύων ανά ΥΥΣ στο EL04.....                                                                                                                                                | 186 |
| Πίνακας 5-9: Ανάγκες και απολήψεις συλλογικών αρδευτικών δικτύων στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).....                                                                                             | 187 |
| Πίνακας 5-10: Απολήψεις άρδευσης μη συλλογικών δικτύων (ιδιωτικές υδροληψίες) ανά ΥΥΣ στο EL04.....                                                                                                                     | 189 |
| Πίνακας 5-11: Απόληψη ύδατος κτηνοτροφίας ανά ΥΥΣ στον EL04 .....                                                                                                                                                       | 190 |
| Πίνακας 5-12: Απόληψη ύδατος βιομηχανίας ανά ΥΥΣ στον EL04 .....                                                                                                                                                        | 191 |
| Πίνακας 5-13: Συνολικές απολήψεις στην λεκάνη απορροής Αχελώου (EL0415).....                                                                                                                                            | 192 |

|                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Πίνακας 5-14: Συνολικές απολήψεις ανά χρήση στην λεκάνη απορροής Αχελώου (EL0415)                                | 192 |
| Πίνακας 5-15: Συγκεντρωτικές απολήψεις ανά χρήση από ΕΥΣ και ΥΥΣ στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)                        | 192 |
| Πίνακας 5-16: Συνολικές απολήψεις στην λεκάνη απορροής Ευήνου (EL0420)                                           | 193 |
| Πίνακας 5-17: Συνολικές απολήψεις ανά χρήση στην λεκάνη απορροής Ευήνου (EL0420)                                 | 193 |
| Πίνακας 5-18: Συνολικές απολήψεις ανά χρήση από ΕΥΣ και ΥΥΣ στη ΛΑΠ Ευήνου (EL0420)                              | 194 |
| Πίνακας 5-19: Συνολικές απολήψεις στην λεκάνη απορροής Μόρνου (EL0421)                                           | 194 |
| Πίνακας 5-20: Συνολικές απολήψεις ανά χρήση στην λεκάνη απορροής Μόρνου (EL0421)                                 | 194 |
| Πίνακας 5-21: Συνολικές απολήψεις ανά χρήση από ΕΥΣ και ΥΥΣ στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)                              | 195 |
| Πίνακας 5-22: Συνολικές απολήψεις στην λεκάνη απορροής Λευκάδας (EL0444)                                         | 195 |
| Πίνακας 5-23: Συνολικές απολήψεις ανά χρήση στην λεκάνη απορροής Λευκάδας (EL0444)                               | 195 |
| Πίνακας 5-24: Συγκεντρωτικές απολήψεις ανά χρήση από ΕΥΣ και ΥΥΣ στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)                       | 196 |
| Πίνακας 5-25: Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Αχελώου (EL0415)  | 197 |
| Πίνακας 5-26: Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Ευήνου (EL0420)   | 203 |
| Πίνακας 5-27: Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Μόρνου (EL0421)   | 204 |
| Πίνακας 5-28: Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη της Λευκάδος (EL0444) | 206 |
| Πίνακας 5-29: Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα λιμναία συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Αχελώου (EL0415)  | 207 |
| Πίνακας 5-30: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Αχελώου      | 208 |
| Πίνακας 5-31: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Ευήνου       | 210 |
| Πίνακας 5-32: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Μόρνου       | 211 |
| Πίνακας 5-33: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Λευκάδας     | 211 |
| Πίνακας 6-1: Βασικά στοιχεία φραγμάτων και αναβαθμών του ΥΔ EL04                                                 | 215 |
| Πίνακας 6-2: ΥΣ που επηρεάζονται από ΜΥΗΕ στο ΥΔ EL04                                                            | 217 |
| Πίνακας 6-3: ΥΣ που επηρεάζονται από διευθετήσεις και αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις στο ΥΔ EL04                    | 219 |

|                                                                                                                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Πίνακας 6-4: Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε ποτάμια ΥΣ .....                                                                                                                                | 222 |
| Πίνακας 6-5: Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε λιμνιάια ΥΣ.....                                                                                                                                | 223 |
| Πίνακας 6-6: Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε μεταβατικά ΥΣ .....                                                                                                                             | 224 |
| Πίνακας 6-7: Όρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε ποτάμια ΥΣ.....                                                                                                                                     | 225 |
| Πίνακας 6-8: Όρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε λιμνιάια ΥΣ.....                                                                                                                                    | 226 |
| Πίνακας 6-9: Όρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε μεταβατικά ΥΣ .....                                                                                                                                 | 227 |
| Πίνακας 6-10: Αξιολόγηση υδρομορφολογικών πιέσεων/ αλλοιώσεων των ποτάμιων, λιμνιάων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Αχελώου του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).....                                            | 227 |
| Πίνακας 6-11: Αξιολόγηση υδρομορφολογικών πιέσεων/αλλοιώσεων των ποτάμιων, λιμνιάων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Μόρνου του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).....                                              | 230 |
| Πίνακας 6-12: Αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων/αλλοιώσεων των ποτάμιων, λιμνιάων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Ευήνου του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).....                                             | 231 |
| Πίνακας 6-13: Αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων/αλλοιώσεων των ποτάμιων, λιμνιάων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Λευκάδας του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).....                                           | 232 |
| Πίνακας 6-14: Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε παράκτια ΥΣ.....                                                                                                                               | 234 |
| Πίνακας 6-15: Αξιολόγηση υδρομορφολογικών πιέσεων/αλλοιώσεων των παράκτιων ΥΣ του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) .....                                                                                     | 236 |
| Πίνακας 9-1: Κυριότερα λιμάνια στη Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444) .....                                                                                                                                    | 244 |
| Πίνακας 10-1: Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415).....                                                                                                       | 245 |
| Πίνακας 10-2: Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Ευήνου (EL0420).....                                                                                                                | 246 |
| Πίνακας 10-3: Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Μόρνου (EL0421) .....                                                                                                               | 247 |
| Πίνακας 10-4: Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Λευκάδας (EL0444) .....                                                                                                             | 248 |
| Πίνακας 11-1: Αξιολόγηση έντασης πιέσεων των απολήψεων και των αλλαγών στο καθεστώς ροής στα επιφανειακά υδατικά συστήματα του EL04 .....                                                                     | 255 |
| Πίνακας 11-2: Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης ποτάμιων και λιμνιάων συστημάτων ανά κατηγορία έντασης πίεσης απόληψης στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).....                   | 261 |
| Πίνακας 11-3: Αξιολόγηση έντασης πιέσεων των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα του EL04.....                                                                                      | 262 |
| Πίνακας 11-4: Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης επιφανειακών υδατικών συστημάτων ανά κατηγορία έντασης πίεσης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).... | 269 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Πίνακας 11-5: Εκτιμώμενη ένταση της πίεσης ανά υπολεκάνη στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) .....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 270 |
| Πίνακας 12-1: Διόρθωση της εκτίμησης της πιθανότητας επίτευξης των στόχων της Οδηγίας βάσει των αποτελεσμάτων της οικολογικής ταξινόμησης.....                                                                                                                                                                                                                                                | 287 |
| Πίνακας 12-2: Κατάταξη των υδατικών συστημάτων Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ .....                                                                                                                                                                                                    | 288 |
| Πίνακας 12-3: Συνοπτικός πίνακας των υδατικών συστημάτων Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ .....                                                                                                                                                                                         | 293 |
| Πίνακας 12-4: Κυριότεροι συμβατικοί ρύποι και σχετιζόμενα προβλήματα ρύπανσης.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 296 |
| Πίνακας 12-5: Κυριότεροι μη συμβατικοί ρύποι και σχετιζόμενα προβλήματα ρύπανσης..                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 297 |
| Πίνακας 12-6: Πίνακας συσχέτισης πιέσεων στα υδατικά συστήματα και των δυνητικών επιπτώσεων .....                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 298 |
| Πίνακας 12-7: Κατηγορίες επιπτώσεων για κάθε επιφανειακό υδατικό σύστημα (a. Εμπλουτισμός με θρεπτικά συστατικά, b. Εμπλουτισμός με οργανικό φορτίο, c. Ρύπανση με ουσίες προτεραιότητας, d. Αύξηση της οξύτητας, e. Εμπλουτισμός με ρυπαντές που καταναλώνουν οξυγόνο και συνδράμουν στη μικροβιακή μόλυνση, f. Θερμική ρύπανση, g. Ρύπανση ιζημάτων, h. Επιβάρυνση με ειδικούς ρύπους)..... | 298 |
| Πίνακας 12-8: Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα υπόγεια υδατικά συστήματα.....                                                                                                                                                                                                                                                       | 311 |
| Πίνακας 12-9: Πίνακας ποιοτικής (χημικής) κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Αχελώου (EL0415).....                                                                                                                                                                                                                                             | 314 |
| Πίνακας 12-10: Πίνακας ποιοτικής (χημικής) κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)                                                                                                                                                                                                                                                  | 318 |
| Πίνακας 12-11: Πίνακας ποιοτικής (χημικής) κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Ευήνου (EL420).                                                                                                                                                                                                                                                  | 319 |
| Πίνακας 12-12: Πίνακας ποιοτικής (χημικής) κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)                                                                                                                                                                                                                                                | 322 |
| Πίνακας 12-13: Πίνακας ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Αχελώου (EL0415).....                                                                                                                                                                                                                                                      | 323 |
| Πίνακας 12-14: Πίνακας ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Ευήνου (EL0420).....                                                                                                                                                                                                                                                       | 328 |
| Πίνακας 12-15: Πίνακας ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Μόρνου (EL0421).....                                                                                                                                                                                                                                                       | 330 |
| Πίνακας 12-16: Πίνακας ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444).....                                                                                                                                                                                                                                                     | 331 |

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

|                                                                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Σχήμα 3-1: Συγκέντρωση (mg/L) BOD <sub>5</sub> σύμφωνα με τα διαθέσιμα λειτουργικά δεδομένα σε ΕΕΛ του EL04.....                                                            | 74  |
| Σχήμα 3-2: Συγκέντρωση (mg/L) ολικού αζώτου σύμφωνα με τα διαθέσιμα λειτουργικά δεδομένα σε ΕΕΛ του EL04 .....                                                              | 75  |
| Σχήμα 3-3: Συγκέντρωση (mg/L) ολικού φωσφόρου σύμφωνα με τα διαθέσιμα λειτουργικά δεδομένα σε ΕΕΛ του EL04 .....                                                            | 75  |
| Σχήμα 3-4: Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ανά ΛΑΠ για το EL04.....                                                                                            | 89  |
| Σχήμα 3-5: Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα χωρίς ΕΕΛ ανά ΛΑΠ. ....                                                                                          | 92  |
| Σχήμα 3-6: Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες που διαθέτουν ΕΕΛ στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) .....                             | 96  |
| Σχήμα 3-7: Κατανομή βιομηχανικής δραστηριότητας ανά ΛΑΠ .....                                                                                                               | 100 |
| Σχήμα 3-8: Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415) .....                                                                                                      | 109 |
| Σχήμα 3-9: Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Ευήνου (EL0420).....                                                                                                        | 113 |
| Σχήμα 3-10: Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421) .....                                                                                                      | 115 |
| Σχήμα 3-11: Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444).....                                                                                                     | 117 |
| Σχήμα 3-12: Κατανομή του πλήθους των εσταυλισμένων κτηνοτροφικών μονάδων ανά κατηγορία ζώου για την ΛΑΠ Αχελώου (EL0415).....                                               | 119 |
| Σχήμα 3-13: Κατανομή πλήθους ζώων σε κτηνοτροφικές μονάδες ανά κατηγορία είδους στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Αχελώου (EL0415).....   | 120 |
| Σχήμα 3-14: Κατανομή του πλήθους των εσταυλισμένων κτηνοτροφικών μονάδων ανά κατηγορία ζώου για την ΛΑΠ Ευήνου (EL0420) .....                                               | 120 |
| Σχήμα 3-15: Κατανομή πλήθους ζώων σε κτηνοτροφικές μονάδες ανά κατηγορία είδους στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Ευήνου (EL0420).....    | 121 |
| Σχήμα 3-16: Κατανομή του πλήθους των εσταυλισμένων κτηνοτροφικών μονάδων ανά κατηγορία ζώου για την ΛΑΠ Μόρνου (EL0421).....                                                | 122 |
| Σχήμα 3-17: Κατανομή πλήθους ζώων σε κτηνοτροφικές μονάδες ανά κατηγορία είδους στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Μόρνου (EL0421).....    | 122 |
| Σχήμα 3-18: Κατανομή του πλήθους των εσταυλισμένων κτηνοτροφικών μονάδων ανά κατηγορία ζώου για την ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444) .....                                             | 123 |
| Σχήμα 3-19: Κατανομή πλήθους ζώων σε κτηνοτροφικές μονάδες ανά κατηγορία είδους στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444) ..... | 123 |
| Σχήμα 3-20: Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από μονάδες υδατοκαλλιέργειας ανά ΛΑΠ .....                                                                                | 130 |
| Σχήμα 4-1: Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415).....                                                                                           | 151 |



|                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Σχήμα 4-2: Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Αχελώου (EL0415) .....                                       | 151 |
| Σχήμα 4-3: Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου (EL0420).....                                                                                 | 152 |
| Σχήμα 4-4: Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Ευήνου (EL0420).....                                         | 152 |
| Σχήμα 4-5: Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421) .....                                                                                | 153 |
| Σχήμα 4-6: Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Μόρνου (EL0421) .....                                        | 153 |
| Σχήμα 4-7: Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444)...                                                                                 | 154 |
| Σχήμα 4-8: Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444).....                                       | 154 |
| Σχήμα 4-9: Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415).....            | 167 |
| Σχήμα 4-10: Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415).....              | 168 |
| Σχήμα 4-11: Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415).....            | 168 |
| Σχήμα 4-12: Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415)..... | 169 |
| Σχήμα 4-13: Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου (EL0420).....            | 169 |
| Σχήμα 4-14: Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου (EL0420).....               | 170 |
| Σχήμα 4-15: Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου (EL0420).....             | 170 |
| Σχήμα 4-16: Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου (EL0420).....  | 170 |
| Σχήμα 4-17: Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421).....            | 171 |
| Σχήμα 4-18: Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421).....               | 171 |
| Σχήμα 4-19: Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421).....             | 172 |

|                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Σχήμα 4-20: Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421).....  | 172 |
| Σχήμα 4-21: Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444).....          | 173 |
| Σχήμα 4-22: Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444) .....            | 173 |
| Σχήμα 4-23: Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444).....           | 174 |
| Σχήμα 4-24: Ειδική φόρτιση N ανά υπολεκάνη ΥΣ οφειλόμενη στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444).....                                          | 174 |
| Σχήμα 4-25: Κατανομή οργανικού φορτίου στις ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.....                                                          | 177 |
| Σχήμα 4-26: Κατανομή φορτίου αζώτου στις ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.....                                                             | 177 |
| Σχήμα 4-27: Κατανομή φορτίου φωσφόρου στις ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.....                                                           | 178 |
| Σχήμα 5-1: Κατανομή Ετήσιας Απόληψης στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) για την κάλυψη των υδατικών του αναγκών .....                         | 180 |
| Σχήμα 5-2: Κατανομή ετήσιας ζήτησης ύδατος μεταξύ των λεκανών απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) .....                           | 181 |
| Σχήμα 5-3: Κατανομή ετήσιων απολήψεων νερού στην λεκάνη απορροής του Αχελώου (EL0415) για την κάλυψη αναγκών του EL04.....                                       | 192 |
| Σχήμα 5-4: Κατανομή ετήσιων απολήψεων νερού στην λεκάνη απορροής του Ευήνου (EL0420) για την κάλυψη αναγκών του EL04.....                                        | 193 |
| Σχήμα 5-5: Κατανομή ετήσιων απολήψεων στην λεκάνη απορροής του Μόρνου (EL0421) για την κάλυψη αναγκών του EL04.....                                              | 195 |
| Σχήμα 5-6: Κατανομή ετήσιων απολήψεων για την κάλυψη αναγκών νερού στην λεκάνη απορροής της Λευκάδας (EL0444), συμπεριλαμβανομένης της απόληψης από το EL05..... | 196 |
| Σχήμα 10-1: Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415) .....                                          | 245 |
| Σχήμα 10-2: Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415) .....                                        | 246 |
| Σχήμα 10-3: Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Ευήνου (EL0420).....                                                    | 246 |
| Σχήμα 10-4: Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Ευήνου (EL0420).....                                                  | 247 |

|                                                                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Σχήμα 10-5: Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Μόρνου (EL0421).....                        | 247 |
| Σχήμα 10-6: Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Μόρνου (EL0421).....                      | 248 |
| Σχήμα 10-7: Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Λευκάδας (EL0444).....                      | 249 |
| Σχήμα 10-8: Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Λευκάδας (EL0444).....                    | 249 |
| Σχήμα 11-1: Συγκέντρωση BOD <sub>5</sub> στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.....                     | 251 |
| Σχήμα 11-2: Συγκέντρωση αζώτου στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.....                               | 252 |
| Σχήμα 11-3: Συγκέντρωση φωσφόρου στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.....                             | 252 |
| Σχήμα 12-1: Συναξιολόγηση αποτελεσμάτων ταξινόμησης χημικής κατάστασης στην πιθανότητα επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ..... | 287 |
| Σχήμα 12-2: Αριθμός ποταμών ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας .....                                                                         | 295 |
| Σχήμα 12-3: Μήκος ποταμών ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας .....                                                                           | 295 |
| Σχήμα 12-4: Αριθμός λιμνών ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.....                                                                           | 295 |
| Σχήμα 12-5: Επιφάνεια λιμνών ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας .....                                                                        | 295 |
| Σχήμα 12-6: Αριθμός παράκτιων ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας .....                                                                       | 295 |
| Σχήμα 12-7: Αριθμός μεταβατικών ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας .....                                                                     | 295 |

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

|                                                                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Χάρτης 3-1: Θέσεις ΕΕΛ που λειτουργούν στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).....                                                   | 73  |
| Χάρτης 3-2: Θέσεις οικισμών με δίκτυα αποχέτευσης που δεν εξυπηρετούνται από ΕΕΛ στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).....         | 92  |
| Χάρτης 3-3: Θέσεις μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων που δραστηριοποιούνται στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)..... | 94  |
| Χάρτης 3-4: Αριθμός μονάδων σχετιζόμενες με ουσίες προτεραιότητας και ειδικούς ρύπους στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) .....   | 103 |
| Χάρτης 3-5: Βιομηχανικές μονάδες στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) .....                                                        | 104 |
| Χάρτης 3-6: Θέσεις μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας που λειτουργούν στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).....        | 125 |
| Χάρτης 3-7: Θέσεις ΧΑΔΑ - ΧΥΤΑ στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) .....                                                          | 132 |
| Χάρτης 3-8: Χώροι εξόρυξης στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) ....                                                               | 136 |

|                                                                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Χάρτης 3-9: Σημειακές πιέσεις στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)                                                                                                 | 138 |
| Χάρτης 3-10: Συνολική πίεση στις υπολεκάνες της ΛΑΠ (EL0415) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)                                                              | 139 |
| Χάρτης 3-11: Συνολική πίεση στις υπολεκάνες της ΛΑΠ (EL0420) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)                                                              | 141 |
| Χάρτης 3-12: Συνολική πίεση στις υπολεκάνες της ΛΑΠ (EL0421) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)                                                              | 143 |
| Χάρτης 3-13: Συνολική πίεση στις υπολεκάνες της ΛΑΠ (EL0444) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)                                                              | 145 |
| Χάρτης 4-1: Ετήσια εισροή αζώτου στις καλλιέργειες (kg/ha/y) στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)                                                                  | 157 |
| Χάρτης 4-2: Ετήσια εισροή φωσφόρου στις καλλιέργειες (kg/ha/y) στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)                                                                | 158 |
| Χάρτης 4-3: Κατανομή των ποσοτήτων δραστικής ουσίας δυνητικά εφαρμοζόμενων φυτοπροστατευτικών ουσιών ανά υπολεκάνη                                                                  | 160 |
| Χάρτης 4-4: Κατανομή φορτίου (kg/έτος) που απορρέει στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας λόγω του αστικού πληθυσμού                                   | 166 |
| Χάρτης 4-5: Ειδική φόρτιση αζώτου σε βοσκοτόπους (kg/ha/έτος) στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας                                                                        | 175 |
| Χάρτης 6-1: Χάρτης φραγμάτων στο EL04                                                                                                                                               | 216 |
| Χάρτης 6-2: Χάρτης ΜΥΗΕ στο EL04                                                                                                                                                    | 218 |
| Χάρτης 6-3: Χάρτης διευθετήσεων και αντιπλημμυρικών παρεμβάσεων στο EL04                                                                                                            | 220 |
| Χάρτης 6-4: Χάρτης γεφυρών και λουπών διαβάσεων στο EL04                                                                                                                            | 221 |
| Χάρτης 9-1: Λιμάνια και μαρίνες στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)                                                                                               | 242 |
| Χάρτης 9-2: Κυριότερα λιμάνια στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)                                                                                                 | 243 |
| Χάρτης 11-1: Συνολικά ρυπαντικά φορτία στις υπολεκάνες των ΥΣ με συμμετοχή της εκ των ανάντη ρύπανσης οργανικού φορτίου και θρεπτικών                                               | 250 |
| Χάρτης 11-2: Ένταση πίεσης στις υπολεκάνες των ΥΣ με συμμετοχή της εκ των ανάντη ρύπανσης οργανικού φορτίου και θρεπτικών                                                           | 253 |
| Χάρτης 11-3: Εκτιμώμενη συνολική ένταση της πίεσης στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας                                                                                   | 284 |
| Χάρτης 12-1: Κατάταξη των υδατικών συστημάτων Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ | 292 |
| Χάρτης 12-2: Ποιοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αχελώου                                                                                                        | 303 |
| Χάρτης 12-3: Ποιοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Ευήνου                                                                                                         | 304 |
| Χάρτης 12-4: Ποιοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Μόρνου                                                                                                         | 305 |
| Χάρτης 12-5: Ποιοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Λευκάδας                                                                                                       | 306 |

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Χάρτης 12-6: Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αχελώου ...  | 307 |
| Χάρτης 12-7: Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Ευήνου ..... | 308 |
| Χάρτης 12-8: Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Μόρνου ....  | 309 |
| Χάρτης 12-9: Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Λευκάδας..   | 310 |



## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν αποτελεί το Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα» της 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ και συντάχθηκε στο πλαίσιο του έργου «Κατάρτιση 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και του ΠΔ 51/2007 / (Τμήμα 2): Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL 04) & Θεσσαλίας (EL 08)» (Παραδοτέο Π6-1).

Το ανωτέρω έργο έχει αναλάβει, με βάση τη σχετική σύμβαση, η «Κ/Ξ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΔΥΤ. ΣΤΕΡΕΑΣ ΚΑΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ», την οποία απαρτίζουν οι κάτωθι μελετητικές εταιρείες:

- Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΣΥΜΒ. ΜΗΧΑΝ. Α.Ε.
- ENVECO Α.Ε.
- ΕΜΒΗΣ Α.Ε.

### 1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ

Το αντικείμενο του παρόντος Παραδοτέου (Π6-1) της Σύμβασης, αφορά στην ανάλυση των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα και καταγραφή των φυσικών υδατικών ισοζυγίων καθώς και των ισοζυγίων προσφοράς και ζήτησης.

Συγκεκριμένα, πρόκειται για την επικαιροποίηση του καταλόγου των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους, σε κάθε επιφανειακό και υπόγειο υδατικό σύστημα, όπως έχουν συμπεριληφθεί στην 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ, σύμφωνα με το Παράρτημα II της Οδηγίας και με βάση τις σχετικές αναλυτικές μεθοδολογίες, όπως έχουν διαμορφωθεί και εγκριθεί στο πλαίσιο της 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης.

Σύμφωνα με την Οδηγία και τα σχετικά Κατευθυντήρια Κείμενα, που εξειδικεύουν την εφαρμογή της, η ανάλυση πιέσεων και επιπτώσεων πραγματοποιείται στο επίπεδο των Υδατικών Συστημάτων, που έχουν προσδιοριστεί στο πλαίσιο του άρθρου 3 της Οδηγίας Πλαίσιο, και έχει δύο βασικούς στόχους:

(α) Τον εντοπισμό των υδατικών συστημάτων που διατρέχουν τον κίνδυνο μη επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της 2000/60/ΕΚ, είτε επειδή δεν θα επιτύχουν καλή κατάσταση, είτε επειδή η κατάσταση τους διατρέχει κίνδυνο επιδείνωσης.

Η αξιολόγηση κινδύνων που προκύπτει από την ανάλυση, στη συνέχεια χρησιμοποιείται κατά τη διαδικασία ταξινόμησης και ειδικότερα της ταξινόμησης βάσει ομαδοποίησης, ενώ δύναται να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση των μελλοντικών προγραμμάτων παρακολούθησης των υδατικών συστημάτων.

(β) Τον καθορισμό στοχευμένων μέτρων για τα ΥΣ στα οποία αναμένεται να μην επιτευχθούν οι στόχοι της Οδηγίας Πλαίσιο. Για τον σκοπό αυτόν, ειδικά στο Κατευθυντήριο Κείμενο για την ενημέρωση της ΕΕ έχουν καθοριστεί συγκεκριμένοι ποσοτικοί δείκτες (κοινοί σε ευρωπαϊκό επίπεδο) για την καταγραφή και την ένταση των σημαντικών πιέσεων. Μέσω αυτών των κοινών δεικτών παρακολουθείται από την ΕΕ η πρόοδος εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων και εν γένει η πρόοδος εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο. Για την επίτευξη του στόχου αυτού θα πρέπει σε

κάθε Υδατικό Σύστημα για το οποίο αναμένεται να μην επιτευχθούν οι στόχοι της Οδηγίας να καθοριστεί όχι το σύνολο των πιέσεων αλλά οι σημαντικές πιέσεις για τις οποίες θα καθοριστούν συγκεκριμένα μέτρα και ποσοτικοί στόχοι.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η ανάλυση των πιέσεων πραγματοποιείται σε επίπεδο υπολεκάνης Επιφανειακού Υδατικού Συστήματος (ΕΥΣ) και σε επίπεδο Υπόγειου Υδατικού Συστήματος (ΥΥΣ). Τα αποτελέσματα αυτής συσχετίζονται γεωγραφικά με τα αντίστοιχα Υδατικά Συστήματα και κατά περίπτωση παρουσιάζονται ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ) και Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ), σύμφωνα με την αντίστοιχη μεθοδολογία (βλ. Παραδοτέο Π.2-4).

Σημειώνεται ότι κατά τη διαδικασία ανάλυσης των πιέσεων αξιοποιούνται στοιχεία και αποτελέσματα από άλλες εργασίες που πραγματοποιούνται στο πλαίσιο διαμόρφωσης των ΣΔΛΑΠ, όπως χαρακτηριστικά αυτά της ανάλυσης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων σε επιφανειακά υδατικά συστήματα και το αποτέλεσμα της ταξινόμησης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων. Το παρόν παραδοτέο ανάλυσης των ανθρωπογενών πιέσεων αποτελεί πηγή πληροφορίας για το παραδοτέο κατάρτισης του μητρώου πηγών ρύπανσης (βλ. Παραδοτέο Π.1-1).



## 2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

### 2.1 ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία εκτίμησης των ανθρωπογενών πιέσεων και ανάλυσης των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα, όπως αυτή έχει υιοθετηθεί και εφαρμοσθεί στο πλαίσιο της 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας. Όπως ήδη αναφέρθηκε κατά τη διαδικασία αυτή, εφαρμόστηκε η μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της παρούσας αναθεώρησης και η οποία παρουσιάζεται στην συνέχεια.

Σημειώνεται επίσης ότι η παρούσα μεθοδολογία ανταποκρίνεται, με τη συσχέτιση βιομηχανικής δραστηριότητας και δυνητικών ρύπων και την αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων στα ποτάμια ΥΣ κατά τρόπο σύμμετρο με την εφαρμογή της οικολογικής παροχής, στις σχετικές συστάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής κατά την αξιολόγηση της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας.

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι πιέσεις που αντιμετωπίζονται στο πλαίσιο του παρόντος, μια συνοπτική τους περιγραφή, την κατηγορία των Υδατικών Συστημάτων με την οποία σχετίζονται καθώς και οι ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν για την ανάλυση των ανθρωπογενών πιέσεων σε σχέση με τα στοιχεία της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο αξιοποιούνται κατά το δυνατόν πραγματικά καταγεγραμμένα στοιχεία και δεδομένα από μητρώα και βάσεις δεδομένων τα οποία έχουν αναπτυχθεί είτε ως αποτέλεσμα της εφαρμογής του προγράμματος μέτρων των προηγούμενων Σχεδίων Διαχείρισης είτε ως αποτέλεσμα εφαρμογής άλλων εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών και κατευθύνσεων.

Επίσης, διευκρινίζεται ότι η εν λόγω μεθοδολογία ανταποκρίνεται, με τη συσχέτιση βιομηχανικής δραστηριότητας και δυνητικών ρύπων και την αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων στα ποτάμια ΥΣ κατά τρόπο σύμμετρο με την εφαρμογή της οικολογικής παροχής, στις σχετικές συστάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής κατά την Αξιολόγηση της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι στο πλαίσιο του παρόντος παραδοτέου δόθηκε ιδιαίτερη μέριμνα στη συλλογή και επικαιροποίηση στοιχείων σημειακών πηγών ρύπανσης, επιδιώκοντας επικοινωνία και συνεργασία για την παροχή δεδομένων από αδειοδοτούσες ή άλλες αρμόδιες αρχές σε όλα τα επίπεδα διοικητικών αρχών (Υπουργείο, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Περιφέρεια, Δήμοι κ.λπ.) ή άλλων διαχειριστικών υπηρεσιών (ΤΟΕΒ, επιμελητήρια κ.λπ.), όπως επίσης και με τις ίδιες τις επιχειρήσεις (επικοινωνία με αρμόδια τμήματα μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων, βιομηχανικών ή μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας).

**Πίνακας 2-1: Σημειακές πηγές ρύπανσης**

| Δραστηριότητα                                 | Περιγραφή                                                                                                                                                                                                      | ΥΣ που επηρεάζουν | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξύ 1ης και 2ης Αναθεώρησης                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)      | Πρόκειται για μονάδες που συλλέγουν και επεξεργάζονται αστικά και άλλα λύματα, τα οποία μετά την επεξεργασία διοχετεύονται σε γειτονικό αποδέκτη                                                               | ΕΥΣ και ΥΥΣ       | Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών                                                                                                                                                                                                                                  |
| Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη | Πρόκειται για σημειακή ρύπανση από αστικά και άλλα λύματα που απορρίπτονται από τα δίκτυα αποχέτευσης σε φυσικούς αποδέκτες                                                                                    | ΕΥΣ               | Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών                                                                                                                                                                                                                                  |
| Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες                 | Οι μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες (>300 κλινών) που παράγουν αστικού τύπου λύματα, τα οποία διαθέτουν σε συλλογικά δίκτυα για επεξεργασία, ή τα επεξεργάζονται με αυτόνομες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. | ΕΥΣ και ΥΥΣ       | Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών                                                                                                                                                                                                                                  |
| Βιομηχανικές μονάδες (IED ή όχι)              | Αφορά όλες τις βιομηχανικές μονάδες που απορρίπτουν λύματα, επεξεργασμένα ή όχι, ανάλογα με τις σχετικές προβλέψεις της ελληνικής νομοθεσίας καθώς και τους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς                          | ΕΥΣ και ΥΥΣ       | Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών<br><br>Συσχέτιση βιομηχανικής δραστηριότητας και δυνητικών ρύπων<br><br>Αναφορά σε ΒΔΤ και συντελεστές εκπομπής και τρόπου εφαρμογής<br><br>Επέκταση πεδίων πληροφοριών που καταγράφονται ανά βιομηχανία                         |
| Κτηνοτροφικές μονάδες                         | Όλες οι μονάδες με σταβλισμένα ζώα, οι οποίες διαχειρίζονται τα παραγόμενα από τις δραστηριότητές τους απόβλητα.                                                                                               | ΕΥΣ και ΥΥΣ       | Χρήση γεωχωρικής πληροφορίας για τις θέσεις των κτηνοτροφικών μονάδων με χρήση Χ και Υ κεντροειδών ανά μονάδα<br><br>Χρήση των δεδομένων της ψηφιοποιημένης και ενοποιημένης κτηνιατρικής βάσης του ΥΠΑΑΤ για τον αριθμό ζώων και την αντιστοίχιση τους ανά μονάδα |

| Δραστηριότητα                                   | Περιγραφή                                                                                                                                                 | ΥΣ που επηρεάζουν | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξύ 1ης και 2ης Αναθεώρησης                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |                                                                                                                                                           |                   | Εξειδίκευση των παραγόμενων ρύπων ανά ΥΔ ανάλογα με τα μεγέθη και τις φυλές των εκτρεφόμενων κτηνοτροφικών ζώων<br><br>Εξειδίκευση των απομειώσεων των ρύπων ανάλογα με τα στάδια και τις κατευθύνσεις της κτηνοτροφικής παραγωγής |
| Ιχθυοκαλλιέργειες                               | Οργανωμένες μονάδες εκτροφής υδρόβιων ειδών, κυρίως ψαριών αλλά και οστρακοειδών. Ρύποι από τροφές, φάρμακα, και περιττώματα ατόμων.                      | ΕΥΣ               | Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών                                                                                                                                                                                                  |
| Χώροι διάθεσης στερεών αποβλήτων                | Στερεά αστικά απόβλητα, τα ρυπαντικά φορτία των οποίων διοχετεύονται σε επιφανειακούς και υπόγειους αποδέκτες                                             | ΕΥΣ και ΥΥΣ       | Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών<br><br>Συντελεστές εξαγωγής φορτίων από ΧΥΤΑ/ ΧΑΔΑ ανάλογα με την παλαιότητα των χώρων διάθεσης                                                                                                  |
| Εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία) | Αφορά στα αδρανή που παράγονται ως μέρος της διαδικασίας εξόρυξης πετρωμάτων ή των λατομικών δραστηριοτήτων καθώς και των απορροών από τους χώρους αυτούς | ΕΥΣ και ΥΥΣ       | Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών<br><br>Συσχέτιση βιομηχανικής δραστηριότητας και δυνητικών ρύπων                                                                                                                                 |

Πίνακας 2-2: Διάχυτες πηγές ρύπανσης

| Δραστηριότητα            | Περιγραφή | ΥΣ που επηρεάζουν | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξύ 1ης και 2ης Αναθεώρησης |
|--------------------------|-----------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Γεωργικές δραστηριότητες |           | ΕΥΣ και ΥΥΣ       | Χρήση γεωχωρικής πληροφορίας για τις θέσεις των αγροτεμαχίων        |

| Δραστηριότητα                           | Περιγραφή                                                                                                                                                           | ΥΣ που επηρεάζουν | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξύ 1ης και 2ης Αναθεώρησης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | Αφορά τους ρύπους που παράγονται από τη λίπανση, τα φυτοφάρμακα και τα εντομοκτόνα που χρησιμοποιούνται στην αγροτική παραγωγή.                                     |                   | <p>Χρήση γεωχωρικής πληροφορίας για την καλλιέργεια ανά αγροτεμάχιο</p> <p>Εξειδίκευση χρησιμοποιούμενων λιπασματικών αγωγών ανάλογα με τις παραγωγικές ιδιαιτερότητες σε κάθε ΥΔ</p> <p>Συνεκτίμηση των εδαφικών κλίσεων στον υπολογισμό ρύπανσης των ΕΥΣ από τη χρήση λιπασμάτων</p> <p>Χρήση του μητρώου «ηλεκτρονικής καταγραφής λιανικής πώλησης γεωργικών φαρμάκων» του ΥΠΑΑΤ για τα ΦΠΠ</p> <p>Χρήση βάσης δεδομένων «Ηλεκτρονικός Κατάλογος εγκεκριμένων ΦΠ Προϊόντων και Βιοκτόνων» του ΥΠΑΑΤ</p> <p>Συνδυασμός των 2 βάσεων για τον εντοπισμό ΟΠ και ΕΡ που οφείλονται σε χρήση ΦΠΠ</p> |
| Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ | Αφορά περιοχές οι οποίες δεν έχουν δίκτυο συλλογής και εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διαθέτουν τα αστικά λύματα μέσω βόθρων σε υπόγειους ή επιφανειακούς αποδέκτες | ΕΥΣ και ΥΥΣ       | Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ποιμενική Κτηνοτροφία                   | Αφορά την ελεύθερη ποιμενική κτηνοτροφία και τους ρύπους που παράγονται από τα ζώα αυτά, σε φυσικά βοσκοτόπια και λιβάδια                                           | ΕΥΣ και ΥΥΣ       | <p>Χρήση γεωχωρικής πληροφορίας για τις θέσεις των κτηνοτροφικών μονάδων με Χ και Υ κεντροειδή ανά μονάδα</p> <p>Χρήση των δεδομένων της ψηφιοποιημένης και ενοποιημένης κτηνιατρικής βάσης του ΥΠΑΑΤ για τον αριθμό ζώων και την αντιστοίχσή τους ανά μονάδα</p> <p>Διαχωρισμός της διάχυτης και της σημειακής ρύπανσης ανά ΥΔ με βάση τις παραγωγικές και περιβαλλοντικές ιδιαιτερότητες κτηνοτροφικής παραγωγής</p>                                                                                                                                                                            |

| Δραστηριότητα               | Περιγραφή                                                                                                                            | ΥΣ που επηρεάζουν | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξύ 1ης και 2ης Αναθεώρησης                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                                                      |                   | Εξειδίκευση των παραγόμενων ρύπων ανά ΥΔ ανάλογα με τα μεγέθη και τις φυλές των εκτρεφόμενων κτηνοτροφικών ζώων<br><br>Εξειδίκευση των απομειώσεων των ρύπων ανάλογα με τα στάδια και τις κατευθύνσεις της κτηνοτροφικής παραγωγής |
| Άλλες δραστηριότητες /πηγές | Αφορά διαρροή ρύπων σε περιοχές που ήδη είναι ήδη επιβαρυνμένες από πιέσεις ξεπερνώντας τα όρια των προτύπων ποιότητας περιβάλλοντος | ΕΥΣ και ΥΥΣ       | Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών                                                                                                                                                                                                  |

**Πίνακας 2-3: Απολήψεις ύδατος**

| Δραστηριότητα                                                                               | Περιγραφή                                                                                                                                                                                                                                | ΥΣ που επηρεάζουν | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξύ 1ης και 2ης Αναθεώρησης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Επιφανειακές απολήψεις νερού (ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας, βιομηχανίας, άλλες χρήσεις) | Συντεταγμένες της περιοχής απόληψης, είδος απόληψης, όπως για ύδρευση, για άρδευση, για βιομηχανική χρήση, για μεταφορά νερού κλπ καθώς και υπολογισμός ή εκτίμηση όγκου νερού που αφαιρείται (όπου αυτό είναι εφικτό). Μείωση της ροής. | ΕΥΣ               | Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών<br><br>Επικαιροποιημένα στοιχεία από το Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Υδατος).<br><br>Χρήση γεωχωρικής πληροφορίας για τις θέσεις των αγροτεμαχίων, το είδος καλλιέργειας ανά αγροτεμάχιο και την παροχή άρδευσης ανά αγροτεμάχιο<br><br>Παραδοχές για τις ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες βάσει της Νέας Οδηγίας 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (αναθεώρηση της Οδηγίας 98/83) σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης καθώς και βάσει τυπικών τιμών ειδικής κατανάλωσης (στην Ελλάδα). |

| Δραστηριότητα                                                                      | Περιγραφή                                                                                                                           | ΥΣ που επηρεάζουν | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξύ 1ης και 2ης Αναθεώρησης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    |                                                                                                                                     |                   | <p>Παραδοχές απωλειών λαμβάνοντας υπόψη τα επικαιροποιημένα στοιχεία από το Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Υδάτος).</p> <p>Χρήση επικαιροποιημένων στοιχείων μόνιμου πληθυσμού από την Απογραφή 2021 της ΕΛΣΤΑΤ για τον έμμεσο υπολογισμό του πραγματικού πληθυσμού.</p> <p>Χρήση επικαιροποιημένων στοιχείων της ΕΛΣΤΑΤ και του Ινστιτούτου του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ) του έτους 2019 για τον υπολογισμό των τουριστικών μεγεθών.</p> <p>Επικαιροποίηση μεθοδολογίας υπολογισμού των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες.</p> <p>Κατάργηση μεθοδολογίας εκτίμησης μελλοντικού πληθυσμού θεωρώντας πως κατά την τρέχουσα διαχειριστική περίοδο (2021-2027) παραμένει σταθερός.</p> <p>Μηνιαία ποσοστά % πληρότητας κλινών στα καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου (πλην camping) ανά Περιφέρεια (ΕΛΣΤΑΤ, 2019).</p> |
| Απολήψεις νερού από υπόγεια ύδατα (ύδρευσης, άρδευσης, βιομηχανίας, άλλες χρήσεις) | Εκτίμηση ποσότητας απολήψεων υπόγειου νερού με συνεκτίμηση υδατικών αναγκών, ποσοτικής - ποιοτικής κατάστασης και ισοζυγίων ανά ΥΥΣ | ΥΥΣ               | <p>Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών</p> <p>Χρήση γεωχωρικής πληροφορίας για τις θέσεις των αγροτεμαχίων, το είδος καλλιέργειας ανά αγροτεμάχιο και την παροχή άρδευσης ανά αγροτεμάχιο</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Απολήψεις ύδατος λόγω αντλησιοταμιευτικών-υβριδικών σταθμών                        | Οι υβριδικοί σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας συνδυάζουν την παραγωγή από ανανεώσιμες                                         | ΕΥΣ               | Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Δραστηριότητα | Περιγραφή                                                              | ΥΣ που επηρεάζουν | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξύ 1ης και 2ης Αναθεώρησης |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|
|               | πηγές (π.χ. αιολικές) με αποθήκευση ενέργειας μέσω άντλησης-ταμίευσης. |                   |                                                                     |

**Πίνακας 2-4: Έργα ρύθμισης της ροής νερού – υδρομορφολογικές αλλοιώσεις**

| Δραστηριότητα / Έργα - Περιγραφή                      | ΥΣ που επηρεάζουν* | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξύ 1ης και 2ης Αναθεώρησης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Φράγματα απολήψεων <sup>(#)</sup> <sup>(**)</sup>     | ΕΥΣ                | Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών<br>Επικαιροποίηση ορίζοντα κατασκευής έργων (Λαμβάνονται υπόψη τα τεχνικά έργα που είναι είτε κατασκευασμένα είτε υπό κατασκευή και η λειτουργία τους αναμένεται να ξεκινήσει έως το 2027) Επικαιροποίηση/συγκεκριμενοποίηση στοιχείων θέσης (συμβατά με αυτά που δηλώνονται στο Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο κατά τη διαδικασία αδειοδότησης έργων) <sup>(#)</sup> Στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ των ΥΔ της χώρας εισάγεται η εφαρμογή της οικολογικής παροχής για τα ποτάμια επιφανειακά υδατικά συστήματα. Η προτεινόμενη θεώρηση της αξιολόγησης των υδρολογικών πιέσεων στα ποτάμια ΥΣ κατά τρόπο σύμμετρο με την εφαρμογή της οικολογικής παροχής έχει ενσωματωθεί στη 2η έκδοση του κειμένου κατευθύνσεων: Μεθοδολογία Προσδιορισμού Και Κριτήρια Αξιολόγησης Υδρομορφολογικών Αλλοιώσεων. Στο παρόν κείμενο έχουν προσαρμοστεί κατάλληλα οι αναφορές και παραπομπές στο προαναφερόμενο κείμενο κατευθύνσεων <sup>(**)</sup> Καλύπτεται στον προηγούμενο Πίνακα |
| Ρουφράκτες / Αναβαθμοί / Έργα ρύθμισης <sup>(#)</sup> |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Υδροηλεκτρικά φράγματα <sup>(#)</sup>                 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Διαχείριση ποταμών                                    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Αλλαγές στο καθεστώς υδατικής δίαιτας <sup>(#)</sup>  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Απολήψεις <sup>(**)</sup>                             |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Αντιπλημμυρικά και λιμενικά έργα                      |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Μεταβολή στάθμης φυσικών λιμνών                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Χρήσεις Γης                                           |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ανάκτηση εδαφών από τη θάλασσα                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Προστασία ακτής από διάβρωση                          |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Δραστηριότητα / Έργα - Περιγραφή                                                  | ΥΣ που επηρεάζουν* | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξύ 1ης και 2ης Αναθεώρησης |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Έργα ανάπλασης και διαμόρφωσης ακτής                                              |                    |                                                                     |
| Τεχνητοί ύφαλοι στον πυθμένα της θάλασσας                                         |                    |                                                                     |
| Δημιουργία εμπορικών, επιβατικών, τουριστικών, αλιευτικών λιμένων                 |                    |                                                                     |
| Βυθοκορήσεις και διάθεση βυθοκορημάτων                                            |                    |                                                                     |
| Διάθεση μεταλλουργικών αποβλήτων                                                  |                    |                                                                     |
| Ιχθυοκαλλιέργειες                                                                 |                    |                                                                     |
| Υποθαλάσσια καλώδια υψηλής τάσης και υποθαλάσσιοι αγωγοί διάθεσης υγρών αποβλήτων |                    |                                                                     |
| Εγκαταστάσεις ενεργειακής αξιοποίησης παλίρροιας και κυμάτων                      |                    |                                                                     |
| Άρση προσχώσεων, βυθοκορήσεις, διανοίξεις, αμμοληψίες                             |                    |                                                                     |
| Διευθέτηση για αντιπλημμυρική προστασία                                           |                    |                                                                     |
| Αναβαθμοί                                                                         |                    |                                                                     |
| Έργα περιορισμού του εύρους του ΥΣ                                                |                    |                                                                     |
| Έργα μεταβολής στάθμης (#)                                                        |                    |                                                                     |
| Κάλυψη εκβολών ρέματος                                                            |                    |                                                                     |
| Δίαυλοι Ναυσιπλοΐας προς τα εσωτερικά ύδατα                                       |                    |                                                                     |
| Μόνιμα και σταθερά έργα λιμένων, μαρινών και προβλητών κάθε χρήσης                |                    |                                                                     |



**Πίνακας 2-5: Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων**

| Δραστηριότητα                             | Περιγραφή                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ΥΣ που επηρεάζουν | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξύ 1ης και 2ης Αναθεώρησης |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων | Πεδία εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ενίσχυση του δυναμικού των ΥΥΣ και τη βελτίωση της ποσοτικής και ποιοτικής τους κατάστασης.<br><br>Επισήμανση ζωνών εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού με βάση το ΦΕΚ 354B (και των τροποποιητικών αποφάσεων ΦΕΚ 2220B) για τον καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων | ΥΥΣ               | Δεν υπάρχει τροποποίηση                                             |

**Πίνακας 2-6: Μεταβολή στάθμης υπόγειου νερού ή του όγκου**

| Δραστηριότητα                                                                                                               | Περιγραφή                                                                                                                                                                                      | ΥΣ που επηρεάζουν | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξύ 1ης και 2ης Αναθεώρησης |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Μεταβολή υπόγειας στάθμης και ποσότητας υπογείων νερών εξαιτίας υπογείων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπογείων έργων | Καταβιβασμός υπόγειας στάθμης και μεταβολή ποσότητας υπογείων νερών εξαιτίας υπογείων εκμεταλλεύσεων (π.χ. μεταλλείων) ή κατασκευής μεγάλων υπογείων έργων, μικρότερης ή μεγαλύτερης διάρκειας | ΥΥΣ               | Δεν υπάρχει τροποποίηση                                             |

**Πίνακας 2-7: Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων που επηρεάζουν δυνητικά τα ποιοτικά χημικά ή και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των υδάτων**

| Δραστηριότητα      | Περιγραφή                                                                                                                                                                      | ΥΣ που επηρεάζουν | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξής 1ης και 2ης Αναθεώρησης |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Μονάδες αφαλάτωσης | Θέσεις όπου νερό υψηλής περιεκτικότητας σε άλατα (υφάλμυρο ή θαλασσινό) υπόκειται σε επεξεργασία, με παραγωγή νερού χαμηλής περιεκτικότητας σε άλατα, και παραπροϊόν την άλμη. | ΕΥΣ               | Ο Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών                                  |

**Πίνακας 2-8: Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές**

| Δραστηριότητα                         | Περιγραφή                                                                                                                                                                                           | ΥΣ που επηρεάζουν | Περιγραφή τροποποιήσεων μεθοδολογίας μεταξής 1ης και 2ης Αναθεώρησης |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές | Η ρύπανση προέρχεται από ατμοσφαιρικές αποθέσεις, ανάμειξη ομβρίων υδάτων με ρύπους σε αστικές περιοχές, παραγωγή φυσικών θρεπτικών στοιχείων από δασικές περιοχές και θερμομεταλλικές πηγές – νερά | ΕΥΣ και ΥΥΣ       | Ο Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών                                  |

## 2.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

### 2.2.1 Μεθοδολογία για τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)

#### 2.2.1.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Η αποχέτευση και η επεξεργασία λυμάτων εν γένει περιλαμβάνει τη συλλογή, επεξεργασία, διάθεση και γενικότερα διαχείριση αστικών λυμάτων και διέπεται από την Οδηγία 91/271/ΕΚ «περί επεξεργασίας και διάθεσης των αστικών λυμάτων», που έχει ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο με τη με αρ. 5673/400/1997 ΚΥΑ (Β'192), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Βάσει της νομοθετικής αυτής ρύθμισης, καθορίζεται άμεσα ή έμμεσα το απαιτούμενο επίπεδο επεξεργασίας, που πρέπει να παρέχεται από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, καθώς και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των απαιτούμενων έργων ανάλογα με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό και αφορά όλους τους οικισμούς με μονάδες ισοδύναμου πληθυσμού (ΜΙΠ) άνω των 2000 κατοίκων. Επιπλέον συνδέεται η προθεσμία κατασκευής των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ) με τον χαρακτηρισμό του αποδέκτη και τον συνεπαγόμενο βαθμό επεξεργασίας των λυμάτων. Συγκεκριμένα, οι οικισμοί της χώρας κατατάσσονται σε τρεις Προτεραιότητες (Α, Β και Γ):

- Την Προτεραιότητα Α η οποία περιλαμβάνει όλους τους οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 10.000 κατοίκων (ΜΙΠ >10.000) και οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε «ευαίσθητους» αποδέκτες.
- Την Προτεραιότητα Β, η οποία περιλαμβάνει όλους τους οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 15.000 κατοίκων (ΜΙΠ >15.000) και οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε «κανονικούς» αποδέκτες.
- Την Προτεραιότητα Γ που περιλαμβάνει οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 2.000 κατοίκων και οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε «κανονικούς» (2.000<ΜΙΠ<15.000) ή «ευαίσθητους» αποδέκτες (2.000<ΜΙΠ<10.000).

Η ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τους οικισμούς που αποχετεύουν σε ΕΕΛ και απορρίπτουν σε επιφανειακούς αποδέκτες αφορά τις παραμέτρους BOD<sub>5</sub>, TSS, TN και TP και εκτιμώνται σε ετήσια βάση σε tn.

Επιπροσθέτως, στο πλαίσιο του παρόντος, αξιοποιώντας στοιχεία κατόπιν αναζήτησης από τις αρμόδιες υπηρεσίες, καταγράφονται και οι ΕΕΛ που εξυπηρετούν οικισμούς με ΜΙΠ< 2.000 κατοίκων.

#### 2.2.1.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τους οικισμούς που αποχετεύουν σε ΕΕΛ, διακρίνεται στις παρακάτω ενέργειες:

❖ Καταγραφή των εξής στοιχείων για κάθε ΕΕΛ:

- γεωγραφική θέση με συντεταγμένες (Χ,Υ) της εγκατάστασης και του σημείου απόρριψης των επεξεργασμένων λυμάτων
- υφιστάμενη κατάσταση λειτουργίας (σε λειτουργία, υπό κατασκευή και σε αδράνεια)
- πρόβλεψη χρόνου λειτουργίας των ΕΕΛ που βρίσκονται υπό κατασκευή ή σε αδράνεια
- βαθμός επεξεργασίας
- οικισμοί εξυπηρέτησης (σημερινής και μελλοντικής)
- ποσοστό του δικτύου αποχέτευσης των εξυπηρετούμενων οικισμών που λειτουργεί και είναι συνδεδεμένο με την ΕΕΛ

- ποσοστό του πληθυσμού που εξυπηρετείται μέσω βυτίων (σε περιπτώσεις που γίνεται μεταφορά αστικών λυμάτων με βυτία στις ΕΕΛ)
- επεξεργασία βιομηχανικών λυμάτων
- μονάδες ισοδύναμου πληθυσμού σχεδιασμού (ΜΙΠ)
- πληροφορίες για την παραγόμενη ποσότητα ιλύος, την διάθεση και την επεξεργασία της
- αποτελέσματα δειγματοληψιών στις επεξεργασμένες εκροές του έτους 2020 (ή εναλλακτικά τα πλέον πρόσφατα σε περιπτώσεις που στοιχεία του 2020 δεν είναι διαθέσιμα)
- τυχόν άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

❖ Εκτίμηση ρυπαντικού φορτίου ( $BOD_5$ , N, P) για την κάθε ΕΕΛ.

Η εκτίμηση του ρυπαντικού φορτίου πραγματοποιείται σε διάφορα επίπεδα ανάλογα με τον βαθμό πληρότητας και διαθεσιμότητας των αναζητούμενων στοιχείων για τις ποσοτικές αυτές εκτιμήσεις. Ειδικότερα διακρίνονται οι ακόλουθες περιπτώσεις.

#### Εναλλακτική I (βάσει δεδομένων ΕΕΛ εν λειτουργία)

Ο προσδιορισμός ρυπαντικού φορτίου ( $BOD_5$ , N, P) των επεξεργασμένων λυμάτων που θα εξέλθει από την εγκατάσταση και θα διατεθεί στον αποδέκτη, αξιοποιώντας τα διαθέσιμα αποτελέσματα δειγματοληψιών στις επεξεργασμένες εκροές:

Για τις ανάγκες των υπολογισμών, λαμβάνεται η μέση τιμή των διαθέσιμων ημερήσιων μετρήσεων συγκέντρωσης φορτίων στις επεξεργασμένες εκροές. Χρησιμοποιείται η μέση τιμή των διαθέσιμων μετρήσεων. Εάν, κατά την κρίση του μελετητή, τα χαρακτηριστικά του δείγματος είναι ικανά, τότε λαμβάνεται τιμή ίση με το 75ο εκατοστημόριο (75th percentile).

Υπολογισμός ετήσιου ανά ΕΕΛ απορριπτόμενου φορτίου βάσει της δεδομένης μέσης ημερήσιας παροχής

Γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους.

#### Εναλλακτική II (χωρίς στοιχεία)

Προσδιορισμός πληθυσμού (πραγματικού πληθυσμού, εποχιακών κατοίκων και τουριστών) σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας από τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ Παραδοχή ημερησίων κατ' άτομο ρυπαντικών φορτίων (Henze et al).

| Ρύπος                   | Φορτίο (γραμμάρια/ άτομο/ ημέρα) |
|-------------------------|----------------------------------|
| Οργανικό Φορτίο $BOD_5$ | 60                               |
| Ολικό Άζωτο N           | 12                               |
| Ολικός Φωσφόρος P       | 2,5                              |

Ο υπολογισμός παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου ( $BOD_5$ , N, P) σε ετήσια βάση ανά Δημοτική/ Τοπική Κοινότητα.

Ο προσδιορισμός ρυπαντικού φορτίου που εισέρχεται σε κάθε ΕΕΛ (μέσω δικτύου αποχέτευσης ή μεταφοράς με βυτία) βάσει στοιχείων εξυπηρετούμενων οικισμών-βιομηχανικών μονάδων.

Παραδοχή για τα ποσοστά απομάκρυνσης ρύπων ανάλογα με τον βαθμό επεξεργασίας που παρέχεται από την αντίστοιχη ΕΕΛ καθώς και για περιπτώσεις όπου η επεξεργασία γίνεται με φυσικά συστήματα.

| Βαθμός επεξεργασίας ΕΕΛ                                                        | Ποσοστό απομάκρυνσης BOD <sub>5</sub> (%) | Ποσοστό απομάκρυνσης N (%) | Ποσοστό απομάκρυνσης P (%) |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Δευτεροβάθμια (2)                                                              | 90                                        | 20                         | 20                         |
| Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου (2+N)                                      | 90                                        | 80                         | 20                         |
| Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου (2+N+P)                       | 90                                        | 80                         | 80                         |
| Τριτοβάθμια (δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου και διύλιση) (3) | 95                                        | 80                         | 80                         |
| Φυσικό Σύστημα – βραδεία εφαρμογή                                              | 90                                        | 70                         | 50                         |
| Φυσικό Σύστημα – ταχεία διήθηση                                                | 90                                        | 60                         | 50                         |
| Φυσικό Σύστημα – υγροβιότοποι                                                  | 80                                        | 65                         | 50                         |

Όταν δεν υπάρχουν στοιχεία για το βαθμό επεξεργασίας στις διαθέσιμες βάσεις δεδομένων, γίνεται περαιτέρω αναζήτηση μέσω επικοινωνίας με αρμόδιους Δήμους, ΔΕΥΑ κ.λπ..

Προσδιορισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD<sub>5</sub>, N, P) των επεξεργασμένων λυμάτων που θα εξέλθουν από την εγκατάσταση και θα διατεθούν στον αποδέκτη, ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας κάθε ΕΕΛ.

Γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους.

### 2.2.1.3 Πηγές άντλησης πληροφοριών

- ❖ Στο πλαίσιο που ακολουθεί παρατίθενται οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων.
- ❖ Βάση δεδομένων παρακολούθησης λειτουργίας των ΕΕΛ (<http://astikalimata.ypeka.gr/>).
- ❖ Πίνακες του Τμήματος Ελέγχου και Σχεδιασμού Επεξεργασίας Λυμάτων της Γενικής Γραμματείας Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων/ΥΠΕΝ με τα στοιχεία των οικισμών Α', Β' και Γ' προτεραιότητας. Στους πίνακες αυτούς δίνονται στοιχεία για τις υφιστάμενες ΕΕΛ όπως ο πληθυσμός αιχμής, η δυναμικότητα, το ποσοστό αποχετευόμενου πληθυσμού, οι αποδέκτες των επεξεργασμένων λυμάτων κ.ά..
- ❖ Εθνικό Επιχειρησιακό Σχέδιο Διαχείρισης Αστικών Λυμάτων Οικισμών Προτεραιότητας Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, Τεχνική Γραμματεία Λυμάτων (βλ. Τετραμηνιαία Αναφορά Επιτελικής Σύνοψης- Σεπτέμβριος 2022, <https://www.mou.gr/elibrary/4month-report.pdf>).
- ❖ Η πιο πρόσφατη έκθεση της Επιτροπής (2022) σχετικά με την κατάσταση εφαρμογής και τα προγράμματα για την εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ.
- ❖ Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος.
- ❖ Ενημερωτική Έκθεση Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων της Δυτικής Ελλάδας (2019), από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίων Νήσων.
- ❖ Επικοινωνία με Δήμους και ΔΕΥΑ (τηλεφωνική επικοινωνία και αιτήματα προς τους Δήμους Δωρίδος, Θέρμου, Λευκάδας και Δήμο Ναυπακτίας).
- ❖ Στοιχεία λειτουργίας ΕΕΛ από το διαδίκτυο σε ιστοσελίδες των Δήμων και των ΔΕΥΑ.
- ❖ Πλέον πρόσφατα επίσημα δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ.
- ❖ Γνώμες ειδικών εμπειρογνομόνων (expert judgment).

## 2.2.2 Μεθοδολογία για εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη

### 2.2.2.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Πρόκειται για τους οικισμούς, οι οποίοι διαθέτουν κατασκευασμένο δίκτυο αποχέτευσης το οποίο όμως δεν συνδέεται σε Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων. Το ρυπαντικό φορτίο που συγκεντρώνεται μέσω του δικτύου αποχέτευσης εκβάλλει σε φυσικό αποδέκτη δημιουργώντας σημειακή πίεση αστικών λυμάτων.

Η εκτίμηση του απορριπτόμενου φορτίου πραγματοποιείται ανά έτος (σε **tn/έτος**) με βάση τον πληθυσμό και την ειδική παραγωγή φορτίων ανά κάτοικο.

### 2.2.2.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για τον προσδιορισμό του ποσοστού των οικισμών που συνδέονται με δίκτυο αποχέτευσης χωρίς αυτό να καταλήγει σε ΕΕΛ, συνοψίζεται παρακάτω.

- ❖ Καταγραφή στοιχείων των δικτύων αποχέτευσης οικισμών από τις πηγές άντληση πληροφοριών. Τα στοιχεία αφορούν στην ονομασία των οικισμών που διαθέτουν δίκτυο αποχέτευσης, ενώ η διάθεση του γίνεται σε φυσικούς αποδέκτες χωρίς επεξεργασία, το ποσοστό του δικτύου αποχέτευσης ανά οικισμό που είναι κατασκευασμένο, λειτουργεί και δεν είναι συνδεδεμένο με ΕΕΛ και τυχόν άλλες διαθέσιμες πληροφορίες.
- ❖ Προσδιορισμός πληθυσμού σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας από τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ.
- ❖ Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (**BOD<sub>5</sub>**, **N**, **P**) σε ετήσια βάση ανά Κοινότητα, λαμβάνοντας υπόψη το ποσοστό του δικτύου αποχέτευσης που είναι κατασκευασμένο, λειτουργεί και δεν είναι συνδεδεμένο με ΕΕΛ, λαμβάνοντας ως παραδοχή ημερησίων κατ' άτομο ρυπαντικών φορτίων.

| Ρύπος                            | Φορτίο (γραμμάρια/ άτομο/ ημέρα) |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Οργανικό Φορτίο BOD <sub>5</sub> | 60                               |
| Ολικό Άζωτο N                    | 12                               |
| Ολικός Φωσφόρος P                | 2,5                              |

- ❖ Γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους.

### 2.2.2.3 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων είναι οι εξής:

- ❖ Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).
- ❖ Αποστολή σχετικού αιτήματος και τηλεφωνική επικοινωνία με την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου Ξηρόμερου.
- ❖ Στοιχεία έργων συλλογής λυμάτων από το διαδίκτυο σε ιστοσελίδες των Δήμων και των ΔΕΥΑ.

## 2.2.3 Μεθοδολογία για τις Μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες

### 2.2.3.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Πρόκειται για τις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες που διαθέτουν και λειτουργούν με παραπάνω από 300 κλίνες. Αποτελούν σημειακές πηγές ρύπανσης αστικών λυμάτων εφόσον διαθέτουν αυτόνομες εγκαταστάσεις για την επεξεργασία των λυμάτων τους. Τα ρυπαντικά φορτία από την υπόλοιπη τουριστική κίνηση ενσωματώνονται στον υπολογισμό των αστικών λυμάτων του μόνιμου και εποχιακού πληθυσμού.

### 2.2.3.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες που διαθέτουν αυτόνομες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων συνοψίζεται στις παρακάτω ενέργειες:

- ❖ Καταγραφή στοιχείων δυναμικότητας ξενοδοχειακών μονάδων ανά γεωγραφική περιοχή (Δήμος ή Δημοτική Ενότητα)
- ❖ Διαχωρισμός μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων (ξενοδοχεία με περισσότερες από 300 κλίνες καταγράφονται ως σημαντική πίεση)
- ❖ Αναζήτηση στοιχείων για τα χαρακτηριστικά των μονάδων και των αυτόνομων εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων τους από τις πηγές. Τα ζητούμενα στοιχεία είναι τα εξής:
  - όνομα και γεωγραφική θέση με συντεταγμένες (Χ,Υ) των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων
  - δυναμικότητα και αριθμός κλινών κάθε μονάδας
  - τρόπος αποχέτευσης των παραγόμενων λυμάτων
  - στοιχεία των ΕΕΛ για όσες ξενοδοχειακές μονάδες διαθέτουν (όπως, έτος έναρξης λειτουργίας, δυναμικότητα, παρούσα κατάσταση λειτουργίας, βαθμός επεξεργασίας, θέση αποδέκτη (Χ, Υ) φυσικοχημικές αναλύσεις στις εκροές)
  - τυχόν άλλες διαθέσιμες πληροφορίες.
- ❖ Προσδιορισμός μηνιαίας τουριστικής κίνησης στις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, αξιοποιώντας τα δεδομένα δυναμικότητας των μονάδων σε συνδυασμό με τα ετήσια στοιχεία διανυκτερεύσεων ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα των ετών 2014-2018, όπως αυτά διατίθενται από την ΕΛΣΤΑΤ και συμπληρώνονται με τις οδηγίες της μεθοδολογίας, όπως περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος. Λαμβάνοντας ως παραδοχή ημερησίων κατ' άτομο ρυπαντικών φορτίων.

| Ρύπος                            | Φορτίο (γραμμάρια/ άτομο/ ημέρα) |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Οργανικό Φορτίο BOD <sub>5</sub> | 60                               |
| Ολικό Άζωτο N                    | 12                               |
| Ολικός Φωσφόρος P                | 2,5                              |

- ❖ Υπολογισμός παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου (BOD<sub>5</sub>, N, P) σε ετήσια βάση ανά ξενοδοχειακή μονάδα. Λαμβάνοντας ως παραδοχή για τα ποσοστά απομάκρυνσης ρύπων ανάλογα με τον βαθμό επεξεργασίας που παρέχεται από την αντίστοιχη ΕΕΛ, τα εξής:

| Βαθμός επεξεργασίας ΕΕΛ                                                        | Ποσοστό απομάκρυνσης BOD <sub>5</sub> (%) | Ποσοστό απομάκρυνσης N (%) | Ποσοστό απομάκρυνσης P (%) |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Δευτεροβάθμια (2)                                                              | 90                                        | 20                         | 20                         |
| Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου (2+N)                                      | 90                                        | 80                         | 20                         |
| Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου (2+N+P)                       | 90                                        | 80                         | 80                         |
| Τριτοβάθμια (δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου και διύλιση) (3) | 95                                        | 80                         | 80                         |

- ❖ Προσδιορισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD<sub>5</sub>, N, P) των επεξεργασμένων λυμάτων από την εγκατάσταση τα οποία θα διατεθούν στον αποδέκτη, ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας κάθε ΕΕΛ.
- ❖ Γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους.

### 2.2.3.3 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων είναι οι εξής:

- ❖ Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).
- ❖ Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος (στοιχεία 2022).
- ❖ Ένωση Ξενοδόχων Λευκάδας.
- ❖ Στοιχεία από τις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων που έχουν εκδοθεί κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των εν λόγω μονάδων.
- ❖ Στοιχεία ξενοδοχείων στις ιστοσελίδες τους.
- ❖ Αποστολή αιτημάτων και τηλεφωνική επικοινωνία με υπεύθυνα τμήματα τεσσάρων (4) ξενοδοχειακών μονάδων για την αναζήτηση διευκρινήσεων σχετικά με την επεξεργασία και τη διάθεσή των λυμάτων.
- ❖ ΕΛΣΤΑΤ.

## 2.2.4 Μεθοδολογία για τις βιομηχανικές μονάδες

### 2.2.4.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Οι βιομηχανικές μονάδες που απορρίπτουν υγρά βιομηχανικά απόβλητα, επεξεργασμένα ή όχι, ανάλογα με προβλέψεις της ελληνικής νομοθεσίας, που λειτουργούν στην περιοχή μελέτης αποτελούν σημειακή πηγή ρύπανσης.

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε στο πλαίσιο του παρόντος αφορά στην καταγραφή και ανάλυση βιομηχανικών και συναφών μονάδων, από τη λειτουργία των οποίων προκύπτουν υγρά βιομηχανικά απόβλητα κατά την παραγωγική διαδικασία ή σχετίζονται με την αποθήκευση σημαντικών ποσοτήτων υγρών επικίνδυνων ουσιών (SEVESO, εγκαταστάσεις άνω ορίου). Συγκεκριμένα, πρόκειται για τις μονάδες που ανήκουν στο πεδίο εφαρμογής των παρακάτω διατάξεων:

- ❖ του Κανονισμού (ΕΚ) Νο 166/2006 «για τη σύσταση ευρωπαϊκού μητρώου έκλυσης και μεταφοράς ρύπων και για την τροποποίηση των οδηγιών 91/689/ΕΟΚ και 96/61/ΕΚ», όπως ισχύει.
- ❖ της με αρ. 172058/2016 ΥΑ (Β' 354) «Καθορισμός κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της



ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2012/18/ΕΕ Αντικατάσταση της υπ' αριθ. 12044/613/2007 (Β'376), όπως διορθώθηκε (Β'2259/2007)».

- ❖ της με α/α 1, 2 και 8 της ΥΑ 92108/1045/Φ.15 (ΦΕΚ 3833/Β/2020) «Κατάταξη στις κατηγορίες της παρ. 1 του άρθρου 1 του ν. 4014/2011 (Α' 209), των μεταποιητικών και συναφών δραστηριοτήτων που προβλέπονται στις διατάξεις της υπό στοιχεία 3137/191/ Φ.15/21-3-2012 (Β' 1048) κοινής υπουργικής απόφασης», όπως ισχύει», και,
- ❖ του Παρατήματος ΙΧ της ΥΑ 17185/1069/2022 (ΦΕΚ 841/Β/2022) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 1 του ν. 4014/21.9.2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει» (Β' 2471)».

Πέραν των ανωτέρω μονάδων, κρίνεται σκόπιμη η καταγραφή στοιχείων και για τους ακόλουθους κλάδους, οι οποίοι δε σχετίζονται με τη διάθεση υγρών αποβλήτων ή την αποθήκευση επικίνδυνων υγρών ουσιών, αλλά όμως, σχετίζονται με τη σημαντική ποσότητα κατανάλωσης ή/και παραγωγής νερού ή/και τη διάθεση νερών ψύξης. Τέτοιες μονάδες δύναται να είναι μονάδες που παράγουν και εμφιαλώνουν νερό, μονάδες που ασχολούνται με την κατασκευή δομικών προϊόντων από σκυρόδεμα ή από γύψο ή ασχολούνται με την παραγωγή έτοιμου σκυροδέματος (εφόσον υδροδοτούνται από μη συλλογικά δίκτυα), και επίσης καταγράφονται τυχόν θερμοηλεκτρικοί σταθμοί και άλλες εγκαταστάσεις καύσης – που δεν εμπίπτουν στον Κανονισμό Νο 166/2006 αλλά δραστηριοποιούνται στην περιοχή του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος.

Διευκρινίζοντας, η παρούσα καταγραφή και ανάλυση,

- ❖ δεν αφορά σε μονάδες βιομηχανικές ή συναφείς από τη λειτουργία των οποίων δεν προκύπτουν υγρά απόβλητα από την παραγωγική διαδικασία,
- ❖ δεν αφορά σε μονάδες βιομηχανικές ή συναφείς, τα υγρά απόβλητα της παραγωγικής διαδικασίας των οποίων, διοχετεύονται στο δίκτυο αποχέτευσης μετά από σχετική άδεια, ή συλλέγονται σε στεγανή δεξαμενή και οδηγούνται για περαιτέρω διαχείριση σε νομίμως λειτουργούντα και κατάλληλα αδειοδοτημένο φορέα.
- ❖ δεν αφορά σε μονάδες βιομηχανικές ή συναφείς, οι οποίες βρίσκονται εντός ΒΙΠΕ, που διαθέτει κεντρική εγκατάσταση επεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων. Στις περιπτώσεις αυτές καταγράφεται η κεντρική εγκατάσταση επεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων της ΒΙΠΕ.
- ❖ δεν αφορά σε μονάδες γαλακτοκομικές, όπου το τυρόγαλα ή ο ορός λακτόζης, που προκύπτουν κατά την παραγωγή του τυριού, διατίθενται σε εξειδικευμένες εγκαταστάσεις που το χρησιμοποιούν ως πρώτη ύλη, ή σε μονάδες εκτροφής ζώων ως ζωτροφή, ή σε τρίτο κεντρικό σύστημα επεξεργασίας αποβλήτων, είτε υπόκειται σε περαιτέρω επεξεργασία.

#### 2.2.4.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

Η μεθοδολογική προσέγγιση, που εφαρμόστηκε για την καταγραφή και την ανάλυση της πίεσης που προκαλούν οι βιομηχανικές ή συναφείς μονάδες, συνοψίζεται στις παρακάτω ενέργειες:

- ❖ Καταχώρηση στοιχείων της κάθε μονάδας.

Τέτοια στοιχεία αφορούν σε:

(α) αυτά που προσδιορίζουν τη γενική φυσιογνωμία της, όπως η περιγραφή του κλάδου της κάθε δραστηριότητας, ΣΤΑΚΟΔ 2008 της κύριας δραστηριότητας, κατηγορία στην οποία εμπίπτει η κάθε μονάδα σύμφωνα με τις διατάξεις της περιβαλλοντικής αδειοδότησης της μονάδας (Α1, Α2, Β),

(β) στοιχεία θεσμικής υπαγωγής της εκάστοτε μονάδας, διευκρινίζοντας της υπαγωγή της σε IED/SEVESO ΚΥΑ 5673/400/1997, στοιχεία ΑΕΠΟ ή ΠΠΔ, τυχόν ειδικοί όροι διάθεσης βιομηχανικών αποβλήτων που ισχύουν για αυτήν ή την περιοχή διάθεσης της επεξεργασμένης εκροής.

(γ) αναγνωριστικά στοιχεία της μονάδας, όπως η επωνυμία της μονάδας, ο προσδιορισμός της γεωγραφικής της θέσης με συντεταγμένες, στοιχεία διοικητικής της υπαγωγής, κ.λπ.

(δ) στοιχεία λειτουργίας της μονάδας, όπως αδειοδοτημένη δυναμικότητα, ο τρόπος επεξεργασίας υγρών βιομηχανικών αποβλήτων, ο ετήσια παραγόμενος όγκος βιομηχανικών αποβλήτων, ο τρόπος διάθεσης καθώς και πληροφορίες σχετικά με τον αποδέκτη ή το σημείο διάθεσης επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων/ νερού ψύξης/ αλμολοιπού, και προσδιορισμός πηγής υδροδότησης (γεώτρηση, δίκτυο ύδρευσης, θάλασσα κλπ.)

#### ❖ Υπολογισμός του ρυπαντικού φορτίου.

Για τον υπολογισμό του ρυπαντικού φορτίου, αξιοποιείται ο κατάλογος με τις κατηγορίες βιομηχανικών και συναφών μονάδων της μεθοδολογίας, αναλύοντας, λαμβάνοντας υπόψη τη συσχέτιση των μονάδων με Ουσίες Προτεραιότητας (ΟΠ), Ειδικούς Ρύπους (ΕΡ) και παραγωγή Οργανικού Φορτίου (BOD<sub>5</sub>) και θρεπτικών (TN, TP). Η τελική συσχέτιση επικαιροποιείται εφόσον καταστεί δυνατή η συλλογή περισσότερο αναλυτικών στοιχείων βάσει των όρων διάθεσης των βιομηχανικών αποβλήτων ή άλλων στοιχείων που συλλέγονται κατά την ανάλυση.

Η χρήση συντελεστών εκπομπής για τον υπολογισμό των φορτίων της βιομηχανίας είναι περισσότερο περίπλοκη σε σχέση με τον υπολογισμό φορτίων σε ΕΕΛ, και ειδικά για τις ΟΠ και τους ΕΡ, καθώς συναρτάται απόλυτα με την παραγωγική διαδικασία, τις εφαρμοζόμενες τεχνολογίες και ενδεχομένως την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών. Για το σκοπό αυτό εφαρμόζονται τρεις προσεγγίσεις ανάλογα με τα στοιχεία που συλλέγονται:

- 1<sup>η</sup> Προσέγγιση: Αξιοποιούνται στα στοιχεία της ΑΕΠΟ ή της Απόφασης Υπαγωγής σε ΠΠΔ.
- 2<sup>η</sup> Προσέγγιση: Χρησιμοποιούνται στοιχεία δυναμικότητας των συστημάτων επεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων και συντελεστές εκπομπής λαμβάνοντας υπόψη τις Εκτελεστικές Αποφάσεις για τον καθορισμό των συμπερασμάτων σχετικά με τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές (ΒΔΤ) βάσει της οδηγίας 2010/75/ΕΕ και τα έγγραφα αναφοράς για τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (ΒΔΤ). (Στα έγγραφα αυτά δίνονται επίπεδα εκπομπών που συνδέονται με τις ΒΔΤ για άμεση απόρριψη σε υδάτινο αποδέκτη -ημερήσιος μέσος όρος, mg/l).
- 3<sup>η</sup> Προσέγγιση: Χρησιμοποιούνται στοιχεία δυναμικότητας των μονάδων και συντελεστές εκπομπής του WHO. Η γενική εξίσωση για την εκτίμηση των εκπομπών ρύπων είναι:  $E = A \times EF \times (1-ER/100)$  όπου: E = εκπομπές, A = ρυθμός παραγωγικής δραστηριότητας, EF = συντελεστής εκπομπής και ER = συνολική απόδοση μείωσης εκπομπών βάσει της διαδικασίας αντιρρύπανσης, %.

Στη συνέχεια, ανάλογα με τη διαθέσιμη πληροφορία, υπολογίζονται τα ετήσια ρυπαντικά φορτία θεωρώντας ότι οι ρύποι κατανέμονται ομοιόμορφα μέσα στο έτος ή στην περίοδο λειτουργίας των μονάδων εφόσον πρόκειται για εποχιακές δραστηριότητες (π.χ. ελαιοτριβεία).

Ακολουθεί, ο συσχετισμός των σημείων απόρριψης με τα Επιφανειακά ή/και τα Υπόγεια Συστήματα και τέλος, υπολογίζονται τα ετήσια φορτία ανά υπολεκάνη απορροής επιφανειακού ΥΣ.

#### 2.2.4.3 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Η εκπόνηση του παρόντος βασίζεται σε απαντήσεις αιτημάτων σε αρμόδιες υπηρεσίες της Δημόσιας Διοίκησης, καθώς και σε μητρώα δεδομένων και καταλόγους που είναι αναρτημένα στο διαδίκτυο.

Συγκεκριμένα, για τις ανάγκες σύνταξης του παρόντος χρησιμοποιήθηκαν πληροφορίες που ελήφθησαν, κατόπιν αποστολής σχετικού αιτήματος, προς:

- τη Διεύθυνση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου, για την παραλαβή στοιχείων αδειοδότησης δραστηριοτήτων,
- τη Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής ΠΕ Αιτωλοακαρνανίας Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, στις Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής ΠΕ Ευρυτανίας και ΠΕ Φωκίδας της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας και στη Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής ΠΕ Λευκάδας της Περιφέρειας Ιόνιων Νήσων σχετικά με στοιχεία ελαιοτριβείων,
- τη Διεύθυνση Περιβάλλοντος Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου και τη Διεύθυνση Περιβάλλοντος Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, για την παραλαβή ΑΕΠΟ που είχαν εκδοθεί προ του έτους 2012,
- το Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας ΠΕ Αιτωλοακαρνανίας Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας και το Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας ΠΕ Λευκάδας Περιφέρειας Ιόνιων Νήσων, για παραλαβή στοιχείων αποφάσεων προστίμων και παραβάσεων.
- Τα εμπορικά επιμελητήρια της ΠΕ Αιτωλοακαρνανίας, της ΠΕ Ευρυτανίας, της ΠΕ Φωκίδας και της ΠΕ Λευκάδας, για στοιχεία σχετικά με τη λειτουργία της κάθε μονάδας.

Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από:

- την εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας
- European Industrial Emissions Portal
- ΥΠΕΝ - Μητρώο Οδηγίας IED
- Υφιστάμενα Μητρώα Πηγών Ρύπανσης, που έχουν καταρτιστεί στο πλαίσιο των ΣΔΛΑΠ
- Μητρώο Βιομηχανιών και Βιοτεχνιών Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων
- Μητρώο Βιομηχανιών και Βιοτεχνιών Βιοκτόνων
- Γενικό Εμπορικό Μητρώο Επιχειρήσεων (ΓΕΜΗ).
- Βάση καταχώρηση ΑΕΠΟ (<https://aepo.ypeka.gr/>), για έργα Κατηγορίας Α
- Πλατφόρμα Διαύγειας, (<https://diavgeia.gov.gr/>)
- ΑΕΠΟ έργων Κατηγορίας Β ή Κατηγορίας Α που έχουν εκδοθεί πριν το έτος 2012.
- Πίνακες αναρτημένοι του ΕΦΕΤ για στοιχεία εγκαταστάσεων τεμαχισμού, Παραγωγής Κιμά & Παρασκευασμάτων Κρέατος κ.λπ. (βλ. <https://efet.gr/index.php/el/food-industry/egkekrimenes-egkatastaseis/tomeas-kreatos>), με τελευταία ημερομηνία επικαιροποίησης στοιχείων, τον Μάρτιο του 2018.
- Πίνακες αναρτημένοι του ΥΠΑΑΤ για στοιχεία σφαγείων πουλερικών & λαγομόρφων, σπληφόρων και συνολικών εγκαταστάσεων (βλ. <http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/egkatastaseis/egkatastaseis/140-sfagiaegkat>), με τελευταία ημερομηνία επικαιροποίησης στοιχείων, τον Οκτώβριο του 2022.

## 2.2.5 Μεθοδολογία για τις κτηνοτροφικές μονάδες

### 2.2.5.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Η εσταβλισμένη πτηνο-κτηνοτροφία αναφέρεται στην εκτροφή ζώων/πτηνών σε μόνιμες σταβλικές εγκαταστάσεις. Τέτοιες εκτροφές είναι η εκτροφή χοίρων αναπαραγωγής/πάχυνσης (χοιροστάσια), η εκτροφή αγελάδων για παραγωγή γάλακτος, η εκτροφή μοσχарιών για παραγωγή κρέατος (βουστάσια), η εκτροφή κουνελιών, η εκτροφή ορνιθίων για αβγοπαραγωγή και ορνιθίων για παραγωγή κρέατος (πτηνοτροφεία).

Με τη διατήρηση των ζώων/ πτηνών, μέσα σε στάβλους, παράγονται υγρά και στερεά απόβλητα, αποτέλεσμα του μεταβολισμού των τροφών που παρέχονται σε αυτά αλλά και τα διαφεύγοντα κατά τη διαδικασία διανομής της τροφής και του νερού, συνήθως μέσα ή κοντά στους χώρους εκτροφής.

Η ποιότητα των παραγομένων αποβλήτων είναι ανάλογη του βαθμού εντατικοποίησης της εκτροφής και της πυκνότητας των εκτρεφόμενων ζώων/πτηνών. Για τους προαναφερόμενους λόγους, η σταβλισμένη πτηνό-κτηνοτροφία συνιστά σημειακή πηγή ρύπανσης.

### 2.2.5.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

Η κτηνοτροφία στην Ελλάδα στο μεγαλύτερο ποσοστό της ασκείται από κτηνοτρόφους με ατομικές επιχειρήσεις και υπό τη μορφή οικογενειακών εκμεταλλεύσεων. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την καταγεγραμμένη γήρανση του αγροτικού πληθυσμού έχει ως συνέπεια τις διαρκείς μεταβολές θέσεως και δυναμικότητας των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων που οφείλονται στις συνταξιοδοτήσεις και μεταβιβάσεις ζωικού κεφαλαίου των μονάδων. Η μεθοδολογία θα καταγράψει τη σημειακή ρύπανση από τις κτηνοτροφικές μονάδες με έτος αναφοράς το 2020.

- ❖ Τα αξιοποιούμενα δεδομένα είναι τα εξής:
  - ο συντεταγμένες (κεντροειδή Χ,Υ) της θέσης κάθε μονάδας
  - ο περιγραφή εκμετάλλευσης, είδος της εκμετάλλευσης, περιγραφή εσταβλισμού της εκμετάλλευσης, πλήθος των ζώων ανά εκμετάλλευση
  - ο επεξεργασία και τρόπος διάθεσης υγρών αποβλήτων ανά μονάδα και
  - ο τυχόν άλλες διαθέσιμες πληροφορίες
- ❖ Εξεταζόμενες κατηγορίες κτηνοτροφικών μονάδων από την βάση δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ είναι οι εξής:
  - ο οι μονάδες που στο πεδίο «DESC\_LKE» των δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ, έχουν χαρακτηρισμό «ΕΝΣΤΑΒΛΙΣΜΕΝΑ»,
  - ο οι μονάδες που στο πεδίο «DESC\_LKE» των δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ έχουν τον χαρακτηρισμό ΜΙΚΤΗ. Να σημειωθεί ότι για τα αιγοπρόβατα με χαρακτηρισμό ΜΙΚΤΗ έγινε η παραδοχή ότι ως ενσταβλισμένα είναι 5 μήνες (151 μέρες) στο εν λόγω ΥΔ, ενώ για το βοοειδή και τα ιπποειδή είναι 9 μήνες (270 μέρες).
  - ο οι μονάδες που στο πεδίο «DESCRIPTION» έχουν το χαρακτηρισμό Ορνιθοειδή ανεξαρτήτως χαρακτηρισμού στο πεδίο «DESC\_LKE»,
  - ο οι μονάδες που στο πεδίο «DESCRIPTION» έχουν το χαρακτηρισμό ΧΟΙΡΟΙ ανεξαρτήτως χαρακτηρισμού στο πεδίο «DESC\_LKE».
- ❖ Για την εκτίμηση του όγκου και της σύνθεσης των αποβλήτων χρησιμοποιούνται τα δεδομένα του Πίνακα του κεφ. 3.3. του τεύχους «Μεθοδολογία ανάλυσης ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα» της 1<sup>ης</sup> αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ, λόγω πληρότητας, και προστίθενται δύο κατηγορίες ζωικής παραγωγής που παράγουν σημειακή ρύπανση.

| Ρύπος                                                                 | Ποσότητα κιλά/ημέρα/τόνο Ζώντος Βάρους (ΖΒ) |         |         |             |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|-------------|----------|----------|
|                                                                       | Πτηνά                                       | Βοοειδή | Χοιρινά | Αιγοπρόβατα | Ιπποειδή | Κουνέλια |
| BOD <sub>5</sub>                                                      | 3,6                                         | 1,8     | 2,2     | 0,9         | 0,03     | 1,53     |
| N                                                                     | 0,99                                        | 0,36    | 0,39    | 0,47        | 0,02     | 0,33     |
| Φωσφόρος (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )                             | 0,77                                        | 0,10    | 0,10    | 0,31        | 0,02     | 0,5      |
| P*                                                                    | 0,336                                       | 0,044   | 0,44    | 0,13        | 0,01     | 0,22     |
| *Άθροισμα ως Ολικό P (συντ. για P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> = 0,44) |                                             |         |         |             |          |          |

- ❖ Παραδοχές για το μέσο βάρος ανά κατηγορία ζώων:
  - ο Ως βάση υπολογισμού θεωρούνται οι τιμές του Πίνακα 2 του Παραρτήματος II «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης» –(ΦΕΚ Β 4855 /2021).
  - ο Λόγω των κατευθύνσεων ανάπτυξης κτηνοτροφίας των τοπικά εκτρεφόμενων φυλών ζώων, των τρόπων διατροφής και του φυσικού περιβάλλοντος και άλλες πηγές (Ζωοτεχνικές μελέτες, επιτόπιες επισκέψεις κλπ). Οι τιμές βάρους ανά είδος ζώου δίνονται για το EL04 στον Πίνακα που ακολουθεί:

| Ζων Βάρος (kg)* ανά κατηγορία ζώου |       |         |         |             |          |          |
|------------------------------------|-------|---------|---------|-------------|----------|----------|
| ΥΔ                                 | Πτηνά | Βοοειδή | Χοιρινά | Αιγοπρόβατα | Ιπποειδή | Κουνέλια |
| EL04                               | 1,9   | 500     | -*      | 40-50       | 455      | 4        |
|                                    | ζ     | β       | δ       | γ           | α        | ε        |

\*Στις περιπτώσεις Βοοειδών και Χοιρινών και με δεδομένο ότι από τον ΟΠΕΚΕΠΕ απογράφεται το σύνολο των ζώων της μονάδας ανεξαρτήτως ηλικίας/μεγέθους, για τον καθορισμό του Μ.Ο. του ΖΒ θα χρησιμοποιηθούν οι δομές πληθυσμού όπως αναλύονται στην ΥΑ ΚΟΓΠ 2021 όπως αναλύονται στην ΥΑ ΚΟΓΠ 2021 παραρτ. IV Πίνακας σελ. 36 για βοοειδή και Πίνακας σελ. 39 για χοιρινά

- ❖ Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD<sub>5</sub>, N, P) σε ετήσια βάση ανά κτηνοτροφική μονάδα
  - ο Στις περιπτώσεις που εντοπίστηκαν ακριβή στοιχεία ρυπαντικού φορτίου (BOD<sub>5</sub>, N, P) από ΑΕΠΟ, ΠΠΔ ή μελέτες ανά μονάδα, αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα αυτά.

Στις υπόλοιπες περιπτώσεις:

Α. Στην περίπτωση κτηνοτροφίας με ανάμιξη κόπρου με χρήση στρωμνής (κυρίως Πτηνοτροφία και σταβλισμένη/οικόσιτη αιγοπροβατοτροφία) και με βάση τα δεδομένα κάθε περιοχής:

- Προσδιορίζονται και αφαιρούνται τα ποσοστά απομείωσης BOD<sub>5</sub>, N και P, κατά τη διαχείριση με στρωμνή (εντός της κτηνοτροφικής μονάδας), τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 70%, 50% και 40% αντίστοιχα.
- Προσδιορίζονται και συνυπολογίζονται τα ποσοστά διάθεσης στις καλλιέργειες σε BOD<sub>5</sub>, N και P ως λίπασμα τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 80%, αντίστοιχα, τα οποία και αφαιρούνται από τις αντίστοιχες υπολογιζόμενες ποσότητες ανόργανης λίπανσης στη διάχυτη ρύπανση γεωργίας.
- Προσδιορίζονται και αφαιρούνται τα ποσοστά ενδεχόμενης διάθεσης σε μονάδες βιοαερίου ή κομποστοποίησης σε BOD<sub>5</sub>, N και P τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 5% αντίστοιχα.
- Για την κάλυψη αποδεδειγμένων περιπτώσεων ατυχηματικής επιφανειακής απορροής από συγκεκριμένη κτηνοτροφική μονάδα σε συγκεκριμένο αποδέκτη, εφαρμόζεται ποσοστό με βάση τα ευρήματα, που απορρέει επιφανειακά και ρυπαίνει το αντίστοιχο ΥΣ. Αυτό αποτελεί ρύπανση επιφανειακών συστημάτων από BOD<sub>5</sub>, N και P και οι σχετικές ποσότητες αφαιρούνται από την περαιτέρω καταμέτρηση ρύπανσης υπογείων Υ.Σ.
- Προσδιορίζονται και αφαιρούνται τα ποσοστά εξουδετέρωσης, δέσμευσης στο έδαφος της μονάδας χημικής κατακρήμνισης και εξαέρωσης σε BOD<sub>5</sub>, N και P τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 50%, 30% και 20% αντίστοιχα.
- Μετά την απομείωση αναλόγως της Υδρολιθολογίας καταγράφεται το τελικό ποσοστό κατείσδυσης στα υπόγεια συστήματα, το οποίο αποτελεί και τη σχετική ρύπανση από BOD<sub>5</sub>, N και P, σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ.
- Η σημειακή ρύπανση αποδίδεται στα κεντροειδή Χ και Υ της μονάδας.

Β. Στην περίπτωση κτηνοτροφικής μονάδας όπου πραγματοποιείται επεξεργασία αποβλήτων μετά από διαχωρισμό τους σε στερεά και υγρά (κυρίως χοιροτροφία και βοοτροφία) και με βάση τα δεδομένα κάθε περιοχής υπολογίζονται:



- B.1. Όσον αφορά στην επεξεργασία των διαχωρισμένων στερεών γίνεται η παραδοχή ότι αποτελούν το 20% του συνόλου για χοιροτροφία και βοοτροφία με βάση τους ΚΟΓΠ 2021.
- ❖ Αφαιρούνται τα ποσοστά ενδεχόμενης διάθεσης σε μονάδες βιοαερίου ή κομποστοποίησης σε BOD<sub>5</sub>, N και P τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 5% αντίστοιχα. Σε περιπτώσεις συγκεκριμένης πληροφόρησης ανά μονάδα, νοείται ότι θα χρησιμοποιηθούν οι ποσότητες αυτές.
- ❖ Προσδιορίζεται και αφαιρείται το ποσοστό απομείωσης ρύπων από την επεξεργασία του κοπρωσώρου σε BOD<sub>5</sub>, N και P τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 50%, 55% και 35% αντίστοιχα
- ❖ Προσδιορίζονται και συνυπολογίζονται τα ποσοστά διάθεσης στις καλλιέργειες σε BOD<sub>5</sub>, N και P ως λίπασμα τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 80% αντίστοιχα, τα οποία και αφαιρούνται από τις αντίστοιχες υπολογιζόμενες ποσότητες ανόργανης λίπανσης στη διάχυτη ρύπανση γεωργίας.
- ❖ Για την κάλυψη αποδεδειγμένων περιπτώσεων ατυχηματικής επιφανειακής απορροής από συγκεκριμένη κτηνοτροφική μονάδα σε συγκεκριμένο αποδέκτη, εφαρμόζεται ποσοστό με βάση τα ευρήματα που απορρέει επιφανειακά και ρυπαίνει το αντίστοιχο Υ.Σ., Αυτό αποτελεί ρύπανση επιφανειακών συστημάτων από BOD<sub>5</sub>, N και P και οι σχετικές ποσότητες αφαιρούνται από την περαιτέρω καταμέτρηση ρύπανσης υπογείων Υ.Σ.
- ❖ Προσδιορίζονται και αφαιρούνται τα ποσοστά εξουδετέρωσης, δέσμευσης στο έδαφος της μονάδας χημικής κατακρήμνισης και εξαέρωσης σε BOD<sub>5</sub>, N και P τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 50%, 30% και 20% αντίστοιχα.
- ❖ Μετά την απομείωση αναλόγως της Υδρολιθολογίας καταγράφεται το τελικό ποσοστό κατείσδυσης στα υπόγεια συστήματα, το οποίο αποτελεί και τη σχετική ρύπανση από BOD<sub>5</sub>, N και P, σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ
- B.2. Όσον αφορά στην επεξεργασία των διαχωρισμένων υγρών γίνεται η παραδοχή ότι αποτελούν το 80% του συνόλου για χοιροτροφία και βοοτροφία με βάση τους ΚΟΓΠ 2021.
  - Καθορίζεται ποσοστό απομείωσης ρύπων από την επεξεργασία σε BOD<sub>5</sub>, N και P τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 50%, 55% και 35% αντίστοιχα. Η απομείωση αφαιρείται.
  - Προσδιορίζεται και αφαιρείται το ποσοστό αξιοποίησης από την αυτοφυή βλάστηση ή τις φυτοτεχνικές διαμορφώσεις σε BOD<sub>5</sub>, N και P κατά την άρδευση με επαναχρησιμοποίηση ή απόρριψη τα οποία για το EL04 είναι 45%, 45% και 45% και για το EL08 είναι 50%, 55% και 55%, αντίστοιχα. Σε περιπτώσεις συγκεκριμένης πληροφόρησης ανά μονάδα, νοείται ότι θα χρησιμοποιηθούν οι ποσότητες αυτές.
  - Για την κάλυψη αποδεδειγμένων περιπτώσεων ατυχηματικής επιφανειακής απορροής από συγκεκριμένη κτηνοτροφική μονάδα σε συγκεκριμένο αποδέκτη, εφαρμόζεται ποσοστό με βάση τα ευρήματα που απορρέει επιφανειακά και ρυπαίνει το αντίστοιχο Υ.Σ. Αυτό αποτελεί ρύπανση επιφανειακών συστημάτων από BOD<sub>5</sub>, N και P και οι σχετικές ποσότητες αφαιρούνται από την περαιτέρω καταμέτρηση ρύπανσης υπογείων Υ.Σ.
  - Προσδιορίζονται και αφαιρούνται τα ποσοστά εξουδετέρωσης, δέσμευσης στο έδαφος της μονάδας χημικής κατακρήμνισης και εξαέρωσης σε BOD<sub>5</sub>, N και P τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 50%, 30% και 20% αντίστοιχα.
  - Μετά την απομείωση αναλόγως της Υδρολιθολογίας καταγράφεται το τελικό ποσοστό κατείσδυσης στα υπόγεια συστήματα, το οποίο αποτελεί και τη σχετική ρύπανση από BOD<sub>5</sub>, N και P, σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ.

Στις περιπτώσεις B1 και B2 η ρύπανση από BOD<sub>5</sub>, N και P υπολογίζεται αθροιστικά.

Η σημειακή ρύπανση αποδίδεται στα κεντροειδή X και Y της μονάδας.

- Γ. Συσχέτιση ρυπαντικών φορτίων στις κτηνοτροφικές μονάδες με υδατικά συστήματα:  
Αθροίζονται οι ρύποι όλων των μονάδων ανά υπόγειο υδατικό σύστημα και ανά επιφανειακό υδατικό σύστημα και καταγράφονται διακριτά.

### 2.2.5.3 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων είναι οι εξής:

- ❖ ΟΠΕΚΕΠΕ. Γεωχωρικά δεδομένα Κτηνοτροφικών Μονάδων της ΕΑΕ 2021 (στοιχεία 2020) με περιγραφή εκμετάλλευσης, είδος της εκμετάλλευσης, περιγραφή εσταβλισμού της εκμετάλλευσης, πλήθος των ζώων ανά εκμετάλλευση
- ❖ Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων (αδειοδοτήσεις για κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις με βάση ν.4056/2012, ν. 4859/2021 (ΦΕΚ Α 228) και ν. 4711/2020 (ΦΕΚ Α 145). Ζωοτεχνικές μελέτες και ΑΕΠΟ για κατ. Α1 και Α2, ΠΠΔ για κατ. Β, και στοιχεία ζωοτεχνικών μελετών για κατηγ. κάτω της Β.
- ❖ Απόφαση Υπουργού ΑΑΤ 1848/278812.2021 «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης» –(ΦΕΚ Β 4855 /2021)
- ❖ 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- ❖ Εδαφολογικός χάρτης Ελλάδος 1:30.000 (ΟΠΕΚΕΠΕ)
- ❖ Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής
- ❖ Λοιπές πηγές (προσωπική επικοινωνία, επιτόπου επισκέψεις) και προηγούμενη εμπειρία μελετητή από τις κτηνοτροφικές πρακτικές στην περιοχή.

Πίνακας 2-9: Παράδειγμα υπολογισμού ρύπανσης μονάδας με διαχωρισμό αποβλήτων και επεξεργασία

| ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                |              |            |               |              |         |         |                                                    |         |         |              |         |                                    |              |         |         |              |         |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|--------------|------------|---------------|--------------|---------|---------|----------------------------------------------------|---------|---------|--------------|---------|------------------------------------|--------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| X_Centroid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Y_Centroid | EZO_ID_<br>EID | DESCRIPTIO   | LKE_KODIKO | DESC_LKE      | ZOA          |         |         |                                                    |         |         |              |         | ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ ΖΒ ΜΟΝΑΔΑΣ(tn) |              |         |         |              |         |         |
| 422600,15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4508592,5  | 4              | ΧΟΙΡΟΙ       | 2          | ΕΝΣΤΑΒΛΙΣΜΕΝΑ | 1303         |         |         |                                                    |         |         |              |         | 260,6                              |              |         |         |              |         |         |
| ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΣΤΑΔΙΑΚΩΝ ΑΠΟΜΕΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ (διαχωρισμένα στερεά)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                |              |            |               |              |         |         |                                                    |         |         |              |         |                                    |              |         |         |              |         |         |
| ΣΤ Π BOD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ΣΤ Π N     | ΣΤ Π P         | ΣΤ A1<br>BOD | ΣΤ A1 N    | ΣΤ A1 P       | ΣΤ A2<br>BOD | ΣΤ A2 N | ΣΤ A2 P | ΣΤ A3<br>BOD                                       | ΣΤ A3 N | ΣΤ A3 P | ΣΤ RO<br>BOD | ΣΤ RO N | ΣΤ RO<br>P                         | ΣΤ A4<br>BOD | ΣΤ A4 N | ΣΤ A4 P | ΣΤ A5<br>BOD | ΣΤ A5 N | ΣΤ A5 P |
| 41.852,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 37.096,4   | 4.185,2        | 8.370,5      | 7.419,3    | 837,0         | 4.185,2      | 3.709,6 | 418,5   | 3.766,7                                            | 3.338,7 | 376,7   | 188,3        | 166,9   | 18,8                               | 1.789,2      | 1.585,9 | 178,9   | 1.252,4      | 1.110,1 | 125,2   |
| ΣΤ Π BOD <sub>5</sub> , ΣΤ Π N, ΣΤ Π P = Υπολογισμός αρχικά παραγόμενου ρυπαντικών φορτίων BOD <sub>5</sub> , N & P σε ετήσια βάση στη μονάδα (Kg/y) από στερεά απόβλητα<br>ΣΤ A1 BOD <sub>5</sub> , ΣΤ A1 N, ΣΤ A1 P = Ποσότητες BOD <sub>5</sub> , N & P που απομένουν μετά την αφαίρεση των ποσοστών στα πλαίσια ενδεχόμενης διάθεσης σε μονάδες βιοαερίου ή κομποστοποίησης (Kg/y)<br>ΣΤ A2 BOD <sub>5</sub> , ΣΤ A2 N, ΣΤ A2 P Ποσότητες BOD <sub>5</sub> , N & P που απομένουν από την επεξεργασία αποβλήτων<br>ΣΤ A3 BOD <sub>5</sub> , ΣΤ A3 N, ΣΤ A P= Ποσότητες BOD <sub>5</sub> , N & P που απομένουν μετά την αφαίρεση των ποσοστών που διατέθηκαν στις καλλιέργειες για λίπασμα (Kg/y)<br>ΣΤ RO BOD <sub>5</sub> , ΣΤ RO N, ΣΤ RO P = Ποσότητες BOD <sub>5</sub> , N & P που απορρέουν σε επιφανειακά συστήματα, μόνο σε περιπτώσεις ενδεχόμενης γειτνίασης με αυτά (Kg/y)<br>ΣΤ A4 BOD <sub>5</sub> , ΣΤ A4 N, ΣΤ A4 P = Ποσότητες BOD <sub>5</sub> , N & P που κατεισδύουν από το έδαφος μετά την αφαίρεση των ποσοστών εξουδετέρωσης, δέσμευσης στο έδαφος και εξαέρωσης (στον υπολογισμό αφαιρούνται ενδεχόμενες ποσότητες επιφανειακής απορροής) (Kg/y)<br>ΣΤ A5 BOD <sub>5</sub> , ΣΤ A5 N, ΣΤ A5 P= Τελικές Ποσότητες BOD <sub>5</sub> , N & P που κατεισδύουν στο συγκεκριμένο υπόγειο ΥΣ και στο σημείο (X,Y), μετά την απομείωση που υφίστανται ανάλογα με την υδρολιθολογία (Kg/y) |            |                |              |            |               |              |         |         |                                                    |         |         |              |         |                                    |              |         |         |              |         |         |
| ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΣΤΑΔΙΑΚΩΝ ΑΠΟΜΕΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ (διαχωρισμένα υγρά)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |                |              |            |               |              |         |         |                                                    |         |         |              |         |                                    |              |         |         |              |         |         |
| Υ Π BOD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Υ Π N      | Υ Π P          | Υ A1<br>BOD  | Υ A1 N     | Υ A1 P        | Υ A2<br>BOD  | Υ A2 N  | Υ A2 P  | Υ RO BOD                                           | Υ RO N  | Υ RO P  | Υ A3<br>BOD  | Υ A3 N  | Υ A3 P                             | Υ A4<br>BOD  | Υ A4 N  | Υ A4 P  |              |         |         |
| 167.409,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 37.096,4   | 4.185,2        | 33.481,9     | 7.419,3    | 837,0         | 16.740,9     | 3.709,6 | 418,5   | 837,0                                              | 185,5   | 20,9    | 7.951,9      | 1.762,1 | 198,8                              | 5.566,4      | 1.233,5 | 139,2   |              |         |         |
| Υ Π BOD <sub>5</sub> , Υ Π N, Υ Π P = Υπολογισμός αρχικά παραγόμενου ρυπαντικών φορτίων BOD <sub>5</sub> , N & P σε ετήσια βάση στη μονάδα (Kg/y) από υγρά απόβλητα<br>Υ A1 BOD <sub>5</sub> , Υ A1 N, Υ A1 P = Ποσότητες BOD <sub>5</sub> , N & P που απομένουν μετά την απομείωση ρύπων από την επεξεργασία αποβλήτων.<br>Υ A2 BOD <sub>5</sub> , Υ A2 N, Υ A2 P= Ποσότητες BOD <sub>5</sub> , N & P που απομένουν μετά την αφαίρεση των ποσοστών που αξιοποιήθηκαν από την αυτοφυή βλάστηση (Kg/y)<br>Υ RO BOD <sub>5</sub> , Υ RO N, Υ RO P = Ποσότητες BOD <sub>5</sub> , N & P που απορρέουν σε επιφανειακά συστήματα, μόνο σε περιπτώσεις αποδεδειγμένες (Kg/y)<br>Υ A3 BOD <sub>5</sub> , Υ A3 N, Υ A3 P = Ποσότητες BOD <sub>5</sub> , N & P που κατεισδύουν από το έδαφος μετά την αφαίρεση των ποσοστών εξουδετέρωσης, και εξαέρωσης (στον υπολογισμό αφαιρούνται ενδεχόμενες ποσότητες επιφανειακής απορροής) (Kg/y)<br>Υ A4 BOD <sub>5</sub> , Υ A4 N, Υ A4 P = Τελικές Ποσότητες BOD <sub>5</sub> , N & P που κατεισδύουν στο συγκεκριμένο υπόγειο ΥΣ και στο σημείο (X,Y), μετά την απομείωση που υφίστανται ανάλογα με την υδρολιθολογία (Kg/y)                                                                                                                                                                                                                                            |            |                |              |            |               |              |         |         |                                                    |         |         |              |         |                                    |              |         |         |              |         |         |
| ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΟΜΕΝΗΣ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ (Κεντροειδή Χ & Υ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                |              |            |               |              |         |         |                                                    |         |         |              |         |                                    |              |         |         |              |         |         |
| ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                |              |            |               |              |         |         | ΥΠΟΓΕΙΑ                                            |         |         |              |         |                                    |              |         |         |              |         |         |
| BOD= ΣΤ RO BOD <sub>5</sub> + Υ RO BOD <sub>5</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                |              |            |               |              |         |         | BOD= ΣΤ A5 BOD <sub>5</sub> +Υ A3 BOD <sub>5</sub> |         |         |              |         |                                    |              |         |         |              |         |         |
| N= ΣΤ RO N + Υ RO N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                |              |            |               |              |         |         | N= ΣΤ A5 N +Υ A3 N                                 |         |         |              |         |                                    |              |         |         |              |         |         |
| P= ΣΤ RO P + Υ RO P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                |              |            |               |              |         |         | P= ΣΤ A5 P +Υ A3 P                                 |         |         |              |         |                                    |              |         |         |              |         |         |
| *τα αξίες που αναφέρονται στα πεδία είναι τυχαίες και δεν αποτελούν υπόδειγμα υπολογισμού                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                |              |            |               |              |         |         |                                                    |         |         |              |         |                                    |              |         |         |              |         |         |



## 2.2.6 Μεθοδολογία για τις ιχθυοκαλλιέργειες

### 2.2.6.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Οι υδατοκαλλιέργειες είναι μονάδες πάχυνσης υδρόβιων οργανισμών σε ηπειρωτικές ή παράκτιες περιοχές, γλυκού ή αλμυρού νερού, οι οποίες περιλαμβάνουν παρεμβάσεις στη διαδικασία της αύξησης και της εκκόλαψης προκειμένου να βελτιωθεί η παραγωγή και η ατομική ή συνεταιριστική ιδιοκτησία του καλλιεργούμενου αποθέματος. Οι καλλιέργειες αυτές δημιουργούν αύξηση των θρεπτικών συστατικών και του οργανικού φορτίου στα ύδατα, με αποτέλεσμα να αποτελούν σημειακή πίεση ρύπανσης.

### 2.2.6.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Οι μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας διακρίνονται σε μονάδες πάχυνσης θαλασσινών ψαριών και μονάδες πάχυνσης εσωτερικών υδάτων (είδη γλυκού νερού).

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τις μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας συνοψίζεται στις παρακάτω ενέργειες:

- ❖ Αναζήτηση, συλλογή και καταγραφή στοιχείων κάθε μονάδας ιχθυοκαλλιέργειας.
- ❖ Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD<sub>5</sub>, N, P) σε ετήσια βάση ανά μονάδα.
- ❖ Γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους.

Η καταγραφή των στοιχείων τους βασίζεται σε στοιχεία (α) της 1<sup>ης</sup> αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), όπως έχει εγκριθεί και ισχύει με τη με αρ. οικ. 901/2017 Απόφαση Ε.Γ. (Β'4681), (β) του Μητρώου Επιχειρήσεων Παραγωγής Προϊόντων Υδατοκαλλιέργειας Κατόχων Έγκρισης Κτηνιατρικών Υγειονομικών Όρων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και, (γ) σε πληροφορίες από τις μέχρι σήμερα εκδοθείσες ΑΕΠΟ των εν λόγω μονάδων. Τα στοιχεία αυτά έχουν ελεγχθεί και επικαιροποιηθεί σε συνεργασία με τις αντίστοιχες υπηρεσίες των Διευθύνσεων Αγροτικών Υποθέσεων της, Δυτικής Ελλάδας, των Ιόνιων Νήσων (ΠΕ Λευκάδας και ΠΕ Κεφαλληνίας) και της Στερεάς Ελλάδας.

Τα στοιχεία που καταγράφονται από τις εν λόγω πηγές αφορούν σε προσδιορισμό της γεωγραφικής θέσης και διοικητική υπαγωγή της κάθε μονάδας, της έκτασης που καταλαμβάνει και η δυναμικότητα της (τόνοι/ έτος). Προσπάθεια έγινε και για τη συλλογή αποτελεσμάτων μετρήσεων από τυχόν ειδικότερες μελέτες επιπτώσεων.

υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD<sub>5</sub>, N, P) σε ετήσια βάση ανά μονάδα πραγματοποιείται βάσει διαχωρισμού μονάδες πάχυνσης θαλασσινών ψαριών και μονάδες πάχυνσης εσωτερικών υδάτων (είδη γλυκού νερού) και παραδοχή ετήσιων ρυπαντικών φορτίων ανά τόνο δυναμικότητας και ανά τύπο μονάδας.

| Ρύπος            | Θαλάσσιες μονάδες<br>Φορτίο (kg/τόνο δυναμικότητας/έτος) | Μονάδες εσωτερικών υδάτων<br>Φορτίο (kg/τόνο δυναμικότητας/έτος) |
|------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| BOD <sub>5</sub> | -                                                        | 577                                                              |
| N                | 178,5                                                    | 116                                                              |
| P                | 24,3                                                     | 19,5                                                             |

Τέλος, πραγματοποιείται η γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους.

### 2.2.6.3 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων είναι οι εξής:

- ❖ Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04).
- ❖ Γενική Διεύθυνση Αλιείας του ΥΠΑΑΤ.
- ❖ Στοιχεία από Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων που έχουν εκδοθεί κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των εν λόγω μονάδων (ομάδα 8η ΚΥΑ 17185/1069/2022).
- ❖ Διεύθυνση Αγροτικών Υποθέσεων Δυτικής Ελλάδας και Ιόνιων Νήσων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιόνιων Νήσων.
- ❖ Διεύθυνση Αγροτικών Υποθέσεων Στερεάς Ελλάδας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας.
- ❖ Αποστολή αιτημάτων και τηλεφωνική επικοινωνία με υπεύθυνα τμήματα δύο (2) μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για την αναζήτηση διευκρινήσεων σχετικά με τη λειτουργία τους.
- ❖ Στοιχεία της Ελληνικής Οργάνωσης Παραγωγών Υδατοκαλλιέργειας (ΕΛΟΠΥ), όπως κοινοποιήθηκαν στο πλαίσιο της διαβούλευσης.

## **2.2.7 Μεθοδολογία για τους χώρους διάθεσης στερεών αποβλήτων (ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ)**

### **2.2.7.1 Εισαγωγικά στοιχεία**

Πρόκειται για Χώρους Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αστικών Απορριμμάτων (ΧΑΔΑ) και Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ).

Διευκρινίζεται ότι, οι αποκατεστημένοι και ανενεργοί ΧΑΔΑ δεν αποτελούν πίεση, δεδομένου ότι θεωρείται ότι η παραγωγή στραγγισμάτων και ρυπαντικού φορτίου μετά την αποκατάσταση και την εκτροπή ομβρίων είναι αμελητέα.

Οι ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ τηρούν τις προδιαγραφές της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας και τις αυστηρές τεχνικές απαιτήσεις αναφορικά με τον περιορισμό και την εξάλειψη των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Κατά συνέπεια για τον υπολογισμό των σημειακών πιέσεων από τους ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ θα λαμβάνεται υπόψη η παρεχόμενη επεξεργασία των παραγόμενων στραγγιδίων. Σε περιπτώσεις που από τον τρόπο διαχείρισης των παραγόμενων στραγγιδίων αποδεικνύεται ότι δεν υπάρχει διαφυγή στο περιβάλλον δεν είναι αναγκαίος ο υπολογισμός των παραγόμενων στραγγιδίων.

### **2.2.7.2 Μεθοδολογική προσέγγιση**

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τους χώρους διάθεσης στερεών αποβλήτων συνοψίζεται στις παρακάτω ενέργειες:

- ❖ Καταγραφή στοιχείων όπως: Χωροθέτηση (τοπωνύμιο, συντεταγμένες, δήμος), βαθμός επικινδυνότητας, έκταση, έτη λειτουργίας, όγκος σκουπιδιών, μέση ημερήσια παροχή στραγγιδίων.
- ❖ Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου.
  - ο Στην μεθοδολογική προσέγγιση λαμβάνεται υπόψη η παραδοχή ότι Υπολογισμός όγκου στραγγιδίων ΧΑΔΑ (HELP, Hydrologic Evaluation of Landfill Performance, EPA)
  - ο Υπολογισμός βασικών παραγόμενων ρύπων με χρήση των κάτωθι συντελεστών συγκεντρώσεων στα στραγγίδια  
Τυπική σύσταση στραγγιδίων (Πηγή: Tchobanoglous et al., 1991)

| Παράμετρος<br>(mg/l) | Νέοι χώροι (< 2 έτη) |             | Παλαιοί χώροι<br>(> 10 έτη) |
|----------------------|----------------------|-------------|-----------------------------|
|                      | Εύρος<br>τιμών       | Τυπική τιμή |                             |
| BOD <sub>5</sub>     | 2000-30000           | 10000       | 100 –200                    |
| Οργανικό N           | 10-600               | 200         | 80 –120                     |
| Ολικός P             | 1-70                 | 30          | 4 – 8                       |
| Ολικός Cu            | 0 – 5                | < 0,1       | -                           |
| Ολικό Ni             | 0 – 1                | < 0,1       | -                           |
| Ολικό Cr             | 0 – 1                | < 0,1       | -                           |
| Ολικός Zn            | 0 – 30               | < 5,0       | -                           |
| Ολικός Fe            | 50-600               | 60          | -                           |

- ❖ Συσχέτιση ΧΑΔΑ-ΧΥΤΑ με υδατικά συστήματα.
- ❖ Γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους, καθώς και με ΥΥΣ.

### 2.2.7.3 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων είναι οι εξής:

- ❖ Κατάλογος ΧΑΔΑ/ ΧΥΤΑ-ΧΥΤΥ της Διεύθυνσης Διαχείρισης Αποβλήτων, της Γενικής Γραμματείας Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων του ΥΠΕΝ), (2021).
- ❖ Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των επικίνδυνων αποβλήτων, 2020-2030 (Παράρτημα VIII: Σχέδιο Δράσης Αποκατάστασης ΧΑΔΑ).
- ❖ σε πληροφορίες από τις μέχρι σήμερα εκδοθείσες ΑΕΠΟ των εν λόγω Χώρων Ετήσια Έκθεση της Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών Π.Δ.Ε. της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος Δυτικής Ελλάδας (2019-2020).

## 2.2.8 Μεθοδολογία για τις εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)

### 2.2.8.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Οι απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες αφορούν στα αδρανή υλικά που παράγονται ως μέρος της διαδικασίας εξόρυξης πετρωμάτων ή των λατομικών δραστηριοτήτων καθώς και των απορροών από τους χώρους αυτούς.

### 2.2.8.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τις μονάδες εξορυκτικών δραστηριοτήτων συνοψίζεται στις παρακάτω ενέργειες:

- ❖ Αναζήτηση, συλλογή και καταγραφή στοιχείων των δραστηριοτήτων που εμπíπτουν στον Κανονισμό (ΕC) No 166/2006 «για τη σύσταση ευρωπαϊκού μητρώου έκλυσης και μεταφοράς ρύπων και για την τροποποίηση των οδηγιών 91/689/ΕΟΚ και 96/61/ΕΚ», όπως ισχύει, ήτοι το σύνολο των υπόγεια εκμεταλλεύσεων και τις υπαίθριες εκμεταλλεύσεις και λατομεία με έκταση Α>25 ha και των υπαίθριων εκμεταλλεύσεων και λατομείων με έκταση Α>10 ha. Τα στοιχεία που καταγράφονται αφορούν σε προσδιορισμό θέσης και διοικητικής υπαγωγής τους, στοιχεία από τις εκδοθείσες Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων και στοιχεία φακέλου αδειοδότησης έγκρισης λειτουργίας καθώς και το είδος της εξορυκτικής δραστηριότητας και το είδος των υλικών που σχετίζονται (ενεργειακά ορυκτά, βιομηχανικά ορυκτά κ.λπ.).
- ❖ Συσχέτιση ορυχείων-μεταλλείων με πιθανή ύπαρξη Ουσιών Προτεραιότητας και Ειδικών Ρύπων αξιοποιώντας τον κατάλογο με τις κατηγορίες δραστηριοτήτων, οι οποίες λαμβάνονται υπόψη

στην ανάλυση των πιέσεων (ρύποι, πιθανές διαρροές) για τη συσχέτιση των μονάδων με Ουσίες Προτεραιότητας (ΟΠ) και Ειδικούς Ρύπους (ΕΡ). Η τελική συσχέτιση επικαιροποιείται εφόσον καταστεί δυνατή η συλλογή περισσότερο αναλυτικών στοιχείων βάσει των στοιχείων που συλλέγονται κατά την ανάλυση.

❖ Κατόπιν, πραγματοποιείται η συσχέτιση ορυχείων-μεταλλείων με υδατικά συστήματα.

Στο σημείο αυτό διευκρινίζεται ότι οι επιπτώσεις της εξορυκτικής δραστηριότητας στην υδρομορφολογία των επιφανειακών ΥΣ (ΙΤΥΣ, ΤΥΣ κλπ) αξιολογούνται στο πλαίσιο των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων.

### 2.2.8.3 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων είναι οι εξής:

- ❖ Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).
- ❖ European Industrial Emissions Portal.
- ❖ Γενική Δ/ση Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΕΝ.
- ❖ ΔΕΗ ΑΕ.
- ❖ Δικτυακός τόπος Υπουργείο Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης για τις Διευθύνσεις Ανάπτυξης των Περιφερειακών Ενοτήτων της Ελλάδας (<http://www.anaptixi.gov.gr/site/index.csp>).
- ❖ Διεύθυνση Ανάπτυξης ΠΕ Αιτωλοακαρνανίας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας
- ❖ Διεύθυνση Ανάπτυξης ΠΕ Λευκάδας της Περιφέρειας Ιόνιων Νήσων
- ❖ Διευθύνσεις Ανάπτυξης της, ΠΕ Φωκίδας και ΠΕ Ευρυτανίας της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας.

## 2.3 ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

### 2.3.1 Γεωργικές δραστηριότητες (εφαρμογή λιπασμάτων και φυτοπροστατευτικών προϊόντων)

#### 2.3.1.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Μία από τις σημαντικές πηγές μη σημειακής ρύπανσης μιας περιοχής σχετίζεται με τις χρήσεις γης και ειδικότερα τη γεωργική δραστηριότητα που αναπτύσσεται στην περιοχή. Η ρύπανση εμφανίζεται κατά κύριο λόγο με τη μορφή θρεπτικών, αζώτου και φωσφόρου ως αποτέλεσμα των λιπάνσεων των φυτών και συντηρητικών ρύπων (φυτοφάρμακα), που προέρχονται από την χρήση και εφαρμογή προϊόντων φυτοπροστασίας και βιοκτόνων.

#### 2.3.1.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

##### Λιπάνσεις

Η ρύπανση από τις γεωργικές δραστηριότητες εμφανίζει παραλλακτικότητα που σχετίζεται με τις τάσεις στη γεωργία που υπαγορεύονται από τις διεθνείς και εσωτερικές συνθήκες. Οι κύριοι παράγοντες που σχετίζονται με την παραλλακτικότητα στη ρύπανση είναι οι εναλλαγές καλλιεργειών και οι τιμές των λιπασμάτων. Η μεθοδολογία θα καταγράψει τη διάχυτη ρύπανση από τη διάθρωση καλλιεργειών με έτος αναφοράς το 2020.

Τα αξιοποιούμενα δεδομένα είναι τα εξής:

- ❖ ΟΠΕΚΕΠΕ (Γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών):
  - ο CROPCODE: Κωδικός καλλιέργειας αγροτεμαχίου της ΕΑΕ
  - ο Shape\_Area: Ψηφιοποιημένο εμβαδόν πολυγώνου σε m<sup>2</sup>
  - ο WATERFLAG: Πληροφορία για το αν το αγροτεμάχιο είναι αρδευόμενο ή όχι

- ❖ Παραδοχές ανά ΥΔ για τα ελάχιστα και μέγιστα όρια ετήσιων λιπάνσεων με N και P (κιλά/στρέμμα) για κάθε είδος καλλιέργειας καθώς και για το συντελεστή απορρόφησης N, P από τις καλλιέργειες. Οι διαφορές στην ενταντικότητα της καλλιέργειας από περιοχή σε περιοχή (εκμηχάνιση, ένταση άρδευσης, γονιμότητα εδάφους, μεγέθους κλήρου κ.λπ.) είναι τέτοιες που δεν επιτρέπουν οριζόντια χρήση λιπασματικών δόσεων ανά καλλιέργεια σε επίπεδο επικράτειας. Οι ανώτατες ποσότητες περιορίζονται από τις διατάξεις της ως άνω ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/38552/265.

| ΕΦΥ_ΚΟΔΙΚΟΣ | ΕΦΥ_DESCRIPTION                       | Nmin | Nmax | Pmin | Pmax |
|-------------|---------------------------------------|------|------|------|------|
| 1           | ΣΚΛΗΡΟΣ ΣΙΤΟΣ                         | 5    | 9    | 4    | 7    |
| 2           | ΛΟΙΠΑ ΣΙΤΗΡΑ                          | 2    | 12   | 4    | 10   |
| 3.1         | ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ                            | 20   | 28   | 0    | 6    |
| 3.2         | ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ<br>ΕΝΣΙΡΩΣΗΣ               | 20   | 28   | 0    | 6    |
| 4           | ΕΛΑΙΟΥΧΟΙ ΣΠΟΡΟΙ                      | 3    | 10   | 3    | 8    |
| 7           | ΡΥΖΙ                                  | 10   | 13   | 6    | 9    |
| 8           | ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ<br>ΦΥΤΑ ΓΙΑ<br>ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ | 0    | 5    | 6    | 12   |
| 10          | ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΑ                          | 10   | 20   | 0    | 6    |
| 11          | ΟΣΠΡΙΑ ΒΡΩΣΙΜΑ                        | 3    | 10   | 5    | 12   |
| 12          | ΒΑΜΒΑΚΙ                               | 15   | 20   | 5    | 9    |
| 13          | ΛΙΝΟΣ ΜΗ<br>ΚΛΩΣΤΙΚΟΣ                 | 0    | 8    | 0    | 8    |
| 14          | ΛΙΝΟΣ ΚΛΩΣΤΙΚΟΣ                       | 0    | 8    | 0    | 8    |
| 15          | ΕΛΑΙΩΝΕΣ                              | 8    | 14   | 0    | 6    |
| 16          | ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ<br>ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ           | 3    | 10   | 3    | 8    |
| 17          | ΚΑΠΝΟΣ                                | 0    | 10   | 0    | 14   |
| 18          | ΤΟΜΑΤΑ<br>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ                 | 15   | 25   | 12   | 15   |
| 19          | ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑ<br>ΠΡΟΣ<br>ΧΥΜΟΠΟΙΗΣΗ      | 11   | 15   | 3    | 15   |
| 20.2        | ΡΟΔΑΚΙΝΙΕΣ<br>ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ             | 13   | 18   | 7    | 10   |
| 21          | ΑΚΡΟΔΑΚΡΥΑ<br>(ΚΑΡΠΟΙ ΜΕ<br>ΚΕΛΥΦΟΣ)  | 0    | 15   | 0    | 15   |
| 24          | ΓΕΩΜΗΛΑ                               | 20   | 30   | 10   | 20   |
| 25          | ΣΠΟΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ                         | 0    | 8    | 0    | 8    |
| 28.1        | ΑΜΠΕΛΩΝΕΣ ΓΙΑ<br>ΠΑΡΑΓΩΓΗ<br>ΣΤΑΦΙΔΑΣ | 2    | 8    | 0.5  | 4    |
| 36.2        | ΑΜΠΕΛΩΝΕΣ ΓΙΑ<br>ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΙΝΟΥ       | 8    | 15   | 4    | 8    |
| 36.3        | ΑΜΠΕΛΩΝΕΣ ΓΙΑ<br>ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ<br>ΧΡΗΣΗ | 12   | 18   | 5    | 8    |

| EFY_KODIKOS | EFY_DESCRIPTION                                | Nmin | Nmax | Pmin | Pmax |
|-------------|------------------------------------------------|------|------|------|------|
| 37          | ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ                                   | 7    | 15   | 3    | 15   |
| 38          | ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ                                      | 10   | 40   | 7    | 40   |
| 39          | ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΟ ΚΑΛΥΨΗ                           | 10   | 40   | 13   | 20   |
| 40          | ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ                       | 5    | 12   | 5    | 12   |
| 41          | ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΦΥΤΑ                                 | 0    | 8    | 0    | 8    |
| 43          | ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΚΑΝΝΑΒΗ                           | 0    | 8    | 0    | 8    |
| 44          | ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΝΝΑΒΗ ΕΚΤΟΣ ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ | 0    | 8    | 0    | 8    |
| 45.1        | ΛΟΙΠΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ                            | 0    | 8    | 0    | 8    |
| 45.2        | ΛΟΙΠΕΣ ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ                 | 0    | 8    | 0    | 8    |
| 45.3        | ΦΥΤΩΡΙΑ                                        | 0    | 8    | 0    | 8    |
| 66          | ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΑ                                    | 10   | 18   | 7    | 10   |
| 67          | ΜΗΛΟΕΙΔΗ                                       | 10   | 16   | 6    |      |
| 68          | ΣΠΑΡΑΓΓΙΑ                                      | 8    | 12   | 10   | 20   |

Παραδοχές για το ΥΔ ή/και υποενότητες του για:

- ❖ Στις ξηρικές καλλιέργειες οι λιπάνσεις εφαρμόζονται στο **60-70%** των εκτάσεων, ενώ όσον αφορά στη λιπασματική δόση, αυτή χορηγείται μειωμένη κατά **30-40%** τις αντίστοιχες δόσης των αρδευόμενων εκτάσεων και σχετίζεται με τις τοπικές καλλιεργητικές πρακτικές των **EL04**. Καθορίζεται ποσοστό απομείωσης N και P λόγω δέσμευσης από τις καλλιέργειες τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι **60-80%**,. Η απομείωση αφαιρείται.
- ❖ Ο υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (N, P) σε ετήσια βάση, γίνεται βάσει των εξής παραδοχών:
  - Χρήση τιμής μεταξύ των ανωτέρω ελαχίστων και μεγίστων ορίων λίπανσης για υπολογισμό των συνολικά χορηγούμενων ποσοτήτων. Στις ποσότητες αυτές νοείται ότι συμμετέχουν οι ποσότητες θρεπτικών που προέρχονται από την κτηνοτροφία
  - Αφαιρείται η ποσότητα δέσμευσης σε N και P από την κάθε καλλιέργεια
  - Προσδιορίζονται και αφαιρούνται τα ποσοστά εξουδετέρωσης, δέσμευσης στο έδαφος του αγροτεμαχίου, χημικής κατακρήμνισης και εξαέρωσης σε N και P τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι **35%** και **25%** αντίστοιχα.
  - Μετά την απομείωση αναλόγως της Υδρολιθολογίας καταγράφεται το τελικό ποσοστό κατείσδυσης.

Αθροίζονται οι ρύποι όλων των καλλιεργειών με τη χρήση γεωχωρικών εργαλείων ανά υπόγειο ΥΣ

- ❖ Σε ό,τι αφορά την επιφανειακή απορροή για κάθε επιφανειακό ΥΣ εντός της περιμέτρου του κάθε υπόγειου ΥΣ καθορίζεται ζώνη καλλιεργειών με διάρθρωση όμοια με αυτή του αντίστοιχου υπογείου ΥΣ ως ακολούθως:

- ✓ Για περιοχές με τεχνητό στραγγιστικό δίκτυο που λειτουργεί στα πλαίσια εγγειοβελτιωτικού έργου λαμβάνεται το σύνολο των καλλιεργειών του δικτύου

- ✓ Για περιοχές χωρίς στραγγιστικό δίκτυο με επικρατέστερη κλίση κατ. 1, 2 & 3 (ελαφριά) του εδαφολογικού χάρτη της ιστοσελίδας γεωχωρικών δεδομένων του ΥΠΕΝ 50 μ. εκατέρωθεν
- ✓ Για περιοχές χωρίς στραγγιστικό δίκτυο με επικρατέστερη κλίση κατ. 4, 5 & 6 (μέτρια) του εδαφολογικού χάρτη της ιστοσελίδας γεωχωρικών δεδομένων του ΥΠΕΝ 100 μ. εκατέρωθεν
- ✓ Για περιοχές χωρίς στραγγιστικό δίκτυο με επικρατέστερη κλίση κατ. 7, 8 & 9 (απότομη) του εδαφολογικού χάρτη της ιστοσελίδας γεωχωρικών δεδομένων του ΥΠΕΝ 150 μ. εκατέρωθεν
- ✓ Ειδικά σε παράκτιες λεκάνες χωρίς διακριτό ΕΥΣ η ζώνη ορίζεται στα 50 μ. από την ακτή σε περιοχές επικρατέστερη κλίση κατ. 1, 2 & 3 (ελαφριά)

Υπολογίζεται για την κατά περίπτωση ζώνη (επιφάνεια καλλιεργειών σε στρ) η ποσότητα παραγόμενης ρύπανσης που της αντιστοιχεί ως ποσοστό της συνολικής του υπόγειου ΥΣ (βλέπε A3 N και A3 P σε kg). Στην ποσότητα αυτή εφαρμόζεται ποσοστό 30% ως ποσότητα αναλογούσα σε ρύπανση του επιφανειακού ΥΣ. Η ποσότητα αυτή αφαιρείται από τη συνολική ρύπανση του υπόγειου.

Παράδειγμα:

1. Η συνολική επιφάνεια καλλιεργειών ενός υπόγειου ΥΣ είναι 10.000 στρ και με βάση την παραπάνω μεθοδολογία παράγει ρύπανση N (αθροιστική A3 N = 1.000 kg) και P (αθροιστική A3 P = 500 kg)
2. Επιφανειακό σύστημα διαρρέει την επιφάνεια του υπόγειου ΥΣ σε μήκος 1,5 km εκ των οποίων το 1 km αντιστοιχεί σε καλλιεργούμενες επιφάνειες. Η κλίση είναι ελαφριά και η ζώνη των 50 μ εκατέρωθεν αντιστοιχεί σε 100 στρ καλλιεργειών.
3. Τα 100 στρ καλλιεργειών αποτελούν το  $100/10.000 = 1\%$  του συνόλου και συμμετέχουν σε ρύπανση A3 N =  $0,01 \times 1000 = 10$  kg και A3 P =  $0,01 \times 500 = 5$  kg
4. Ποσοστό A% = π.χ 30% (0,3) των ποσοτήτων αυτών αντιστοιχεί στην ρύπανση του συγκεκριμένου επιφανειακού ΥΣ δηλ.  $10 \times 0,3 = 3$  kg N και  $5 \times 0,3 = 1,5$  kg P
5. Η ποσότητα αυτή αφαιρείται από τη συνολική ποσότητα που εν δυνάμει θα μπορούσε να καταλήξει και να ρυπάνει το ΥΥΣ η οποία τελικά είναι A3 N =  $1000 - 3 = 997$  kg και A3 P =  $500 - 1,5 = 498,5$  kg. Η τελική αυτή ποσότητα απομεινώνεται αναλόγως των συντελεστών κατείσδυσης του Παραρτήματος III και καταγράφεται ως η ποσότητα που εν δυνάμει θα τροφοδοτήσει το ΥΥΣ. Στην περίπτωση που δεν ανιχνεύεται στην υπόγεια υδροφορία μέσω του δικτύου παρακολούθησης έχει κατακρατηθεί στην ακόρεστη ζώνη.

Οι παραπάνω υπολογισμοί εφαρμόζονται για κάθε επιφανειακό ΥΣ. Η εν λόγω κατανομή των ποσοτήτων σε υδατικά συστήματα γίνεται με οριοθέτηση πολυγώνων που τους αντιστοιχούν.

Πίνακας 2-10: Παράδειγμα υπολογισμού ρύπανσης από λίπανση αγροτεμαχίου

| ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟΥ                                    |                     |             |      |      |                     |                     |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|------|------|---------------------|---------------------|------|------|------|
| CROPCODE                                                               | WATERFLAG           | Shape_Area  |      |      |                     |                     |      |      |      |
| 1                                                                      | 0                   | 38221,60833 |      |      |                     |                     |      |      |      |
| 1                                                                      | 1                   | 13030,51638 |      |      |                     |                     |      |      |      |
| *Το Shape_Area είναι σε τ.μ.                                           |                     |             |      |      |                     |                     |      |      |      |
| ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΣΤΑΔΙΑΚΩΝ ΑΠΟΜΕΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΣΤΟ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟ |                     |             |      |      |                     |                     |      |      |      |
| N ΔΟΣΗ<br>(kg/ str)                                                    | N<br>ΑΓΡΤΜΧ<br>(kg) | A1 N        | A2 N | A3 N | P ΔΟΣΗ<br>(kg/ str) | P<br>ΑΓΡΤΜΧ<br>(kg) | A1 P | A2 P | A3 P |
| 8                                                                      | 306                 | 61,1        | 29,0 | 11,6 | 2                   | 76                  | 15,2 | 7,2  | 2,9  |
| 12                                                                     | 156                 | 31,2        | 14,8 | 5,9  | 4                   | 52                  | 10,4 | 4,9  | 1,9  |



N ΔΟΣΗ & P ΔΟΣΗ = Δόσεις N & P για τη συγκεκριμένη καλλιέργεια στη συγκεκριμένη περιοχή (kg/ στρ)  
N ΑΓΡΟΤΜΧ & P ΑΓΡΟΤΜΧ = Οι ποσότητες N και P που εφαρμόζονται στο αγροτεμάχιο (kg)  
A1 N, A1 P = Ποσότητες N & P στο αγροτεμάχιο που απομένουν μετά την δέσμευση θρεπτικών από τις καλλιέργειες (Kg/y)  
A2 N, A2 P = Ποσότητες N & P που κατεισδύουν από το έδαφος μετά την αφαίρεση των ποσοστών εξουδετέρωσης, δέσμευσης και εξαέρωσης (στον υπολογισμό αφαιρούνται ενδεχόμενες ποσότητες επιφανειακής απορροής) (Kg/y)  
A3 N, A1 P = Τελικές Ποσότητες N & P που κατεισδύουν στα υπόγεια υδατικά συστήματα, μετά την απομείωση που υφίστανται ανάλογα με την υδρολιθολογία (Kg/y)

\*οι αναφερόμενες αριθμητικές αξίες είναι τυχαίες και δεν αποτελούν υπόδειγμα υπολογισμού

- ❖ Αθροίζονται οι ρύποι όλων των καλλιεργειών με τη χρήση γεωχωρικών εργαλείων ανά υπόγειο υδατικό σύστημα και ανά επιφανειακό υδατικό σύστημα και καταγράφονται διακριτά.

### 2.3.1.3 Φυτοπροστατευτικά προϊόντα

- ❖ Επεξεργασία και διόρθωση δεδομένων για ακραίες και λάθος τιμές
- ❖ Επεξεργασία ανά γεωγραφική υποπεριοχή των δεδομένων διάθεσης ΦΠΠ.
- ❖ Διασταύρωση των κυριότερων δραστικών ουσιών ανά περιοχή με βάση τις ποσότητες που διατέθηκαν
- ❖ Εντοπισμός των παραπάνω δραστικών ουσιών που περιλαμβάνονται στις Ουσίες Προτεραιότητας (ΟΠ) και στους Ειδικούς ρύπους (ΕΡ)
- ❖ Αξιολόγηση μετά από επεξεργασία των στοιχείων του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης και διασταύρωση με τον κατάλογο εγκεκριμένων ΦΠΠ του ΥΠΑΑΤ
- ❖ Με βάση τα ανωτέρω και την συσχέτιση τους θα εντοπιστούν για κάθε ΥΣ οι ΟΠ και οι ΕΡ που προκύπτουν από τη διάθεση και χρήση ΦΠΠ

Τα σκευάσματα που επελέγησαν είναι τα ευρύτερα χρησιμοποιούμενα από ένα πλήθος εγκεκριμένων φυτοπροστατευτικών. Για την εφαρμογή τους (δοσολογία, συχνότητα και τρόπος εφαρμογής) χρησιμοποιήθηκαν τα αναγραφόμενα στοιχεία στην συσκευασία κάθε προϊόντος και με την παραδοχή ότι η χρήση τους γίνεται σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανόνες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής. Σχετικά με τον υπολογισμό της δόσης εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε η προβλεπόμενη ενδεδειγμένη δοσολογία, ενώ σε περίπτωση ορίων επιλέχθηκε ο μέσος όρος.

| Δραστική ουσία                                                                                                           | Δραστική ουσία (gr % επί του σκευάσματος)* | Πεδίο εφαρμογής                    | Δόση εφαρμογής                                                                                                                          | Αριθμός εφαρμογών                                                                                                                      | Μέθοδος εφαρμογής                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Cypermethrin<br>(εντομοκτόνο)<br><br>Γαλακτοματοποίησημο υγρό (EC)<br><br>(Λήξη έγκρισης 10 <sup>ος</sup> /2023)         | β/ο 50%                                    | Αροτραίες<br>Κηπευτικές<br>Αμπέλια | Αροτραίες,<br>Κηπευτικές:<br>10,0 cm <sup>3</sup><br>σκ/σματος(max ) /στρέμμα,<br>Αμπέλια: 6,0 cm <sup>3</sup> σκ/σματος (max) /στρέμμα | από 2 εφαρμογές για τις Αροτραίες και τις Κηπευτικές με μεσοδιάστημα 10 ημερών και για τα Αμπέλια 1 εφαρμογή ανά καλλιεργητική περίοδο | Ομοιόμορφος ψεκασμός με την εμφάνιση της προσβολής. |
| Aclonifen<br>(ζιζανιοκτόνο προφυτρωτικό)<br><br>Συμπυκνωμένο εναιώρημα (SC)<br><br>(Λήξη έγκρισης 7 <sup>ος</sup> /2023) | β/ο 60%                                    | Αροτραίες<br>Κηπευτικές            | 250,0 cm <sup>3</sup> σκ/σματος /στρέμμα                                                                                                | 1 εφαρμογή ανά καλλιεργητική περίοδο                                                                                                   | Ψεκασμός εδάφους μετά τη σπορά                      |



| Δραστική ουσία                                                                                                                                                             | Δραστική ουσία (gr % επί του σκευάσματος)* | Πεδίο εφαρμογής           | Δόση εφαρμογής                                  | Αριθμός εφαρμογών                    | Μέθοδος εφαρμογής                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| MCPA 40%<br>(ζιζανιοκτόνο μεταφυτρωτικό για πλατύφυλλα)<br><br>Πυκνό διάλυμα (SL)<br><br>(Λήξη έγκρισης 10 <sup>ος</sup> /2023)                                            | β/ο 40%                                    | Σιτηρά                    | 200,0 cm <sup>3</sup> σκ/σματος / στρέμμα       | 1 εφαρμογή ανά καλλιεργητική περίοδο | Ψεκασμός κάλυψης φυλλώματος των ζιζανίων |
| 2,4-D (2,4-διχλωροφαινοξυοξικό οξύ) εστέρας<br>(ζιζανιοκτόνο μεταφυτρωτικό για πλατύφυλλα)<br><br>Εναιώρημα - Γαλάκτωμα (SE)<br><br>(Λήξη έγκρισης 12 <sup>ος</sup> /2031) | β/ο 45,25%                                 | Σιτηρά                    | 75,0 cm <sup>3</sup> σκ/σματος / στρέμμα        | 1 εφαρμογή ανά καλλιεργητική περίοδο | Ψεκασμός κάλυψης φυλλώματος των ζιζανίων |
| Bentazone<br>(ζιζανιοκτόνο μεταφυτρωτικό για πλατύφυλλα)<br><br>Πυκνό διάλυμα (SL)<br><br>(Λήξη έγκρισης από 2019 αλλά διαθέσιμο ακόμα)                                    | β/ο 48%                                    | Φασόλια, Μπιζέλια, Αρακάς | 250,0-300,0 cm <sup>3</sup> σκ/σματος / στρέμμα | 1 εφαρμογή ανά καλλιεργητική περίοδο | Ψεκασμός κάλυψης φυλλώματος των ζιζανίων |

\*β/β: βάρος κατά βάρος: gr διαλυμένης ουσίας/100 gr . διαλύματος  
β/ο: βάρος κατά όγκο: gr διαλυμένης ουσίας/100 mL. Διαλύματος

#### 2.3.1.4 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων για τις λιπάνσεις είναι οι εξής:

- ❖ ΟΠΕΚΕΠΕ. Γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών της ΕΑΕ 2021(στοιχεία 2020)
- ❖ Εδαφολογικός χάρτης Ελλάδος 1:30.000 (ΟΠΕΚΕΠΕ)
- ❖ 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- ❖ Απόφαση Υπουργού ΑΑΤ 1848/278812.2021 «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης» –(ΦΕΚ Β 4855 /2021)
- ❖ Πρακτικά λίπανσης Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων
- ❖ ΚΥΑ Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓΡΕΓΥ/38552/265 «Πρόγραμμα Δράσης περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ευπρόσβλητες ζώνες από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης» (ΦΕΚ Β' 1496/2019)

- ❖ Δεδομένα πωλήσεων/δόσεων λιπασμάτων για την περιοχή μελέτης από γεωπονικά καταστήματα ή βιομηχανίες
- ❖ Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής
- ❖ Λοιπές πηγές (προσωπική επικοινωνία, επιτόπου επισκέψεις) και προηγούμενη εμπειρία μελετητή από τις γεωργικές πρακτικές στην περιοχή

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων για τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα, είναι οι εξής:

- ❖ Στοιχεία εκτάσεων καλλιεργειών αλφαριθμητικών και γεωχωρικών δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ για κάθε παραγωγό μέσω της Πύλης Ενιαίας Αίτησης Ενίσχυσης (Ε.Α.Ε), έτους 2021
- ❖ Δεδομένα της βάσης δεδομένων «Ηλεκτρονικός Κατάλογος εγκεκριμένων Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων και Βιοκτόνων» του ΥΠΑΑΤ κατά κατηγορία ή/και Δραστική Ουσία (on-line εφαρμογή: <https://1click.minagric.gr/oneClickUI/frmFytoPro.zul>)
- ❖ Δεδομένα του μητρώου «ηλεκτρονικής καταγραφής λιανικής πώλησης γεωργικών φαρμάκων» του ΥΠΑΑΤ (περιλαμβάνουν γεωγραφικά στοιχεία σημείου πώλησης, όνομα δραστικής ουσίας, ποσότητα, κύρια καλλιέργεια, αίτιο χορήγησης)
- ❖ Στοιχεία της Ευρωπαϊκής Βάσης Δεδομένων φυτοφαρμάκων και της συσχέτισης των δραστικών ουσιών με τις ουσίες προτεραιότητας και τους ειδικούς ρύπους και το είδος των καλλιεργειών που χρησιμοποιούνται όπως δίνονται στο Παράρτημα IV της μεθοδολογίας.

## 2.3.2 Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ

### 2.3.2.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Το ρυπαντικό φορτίο που καταλήγει σε υδατικά συστήματα και οφείλεται στον αστικό πληθυσμό περιοχών που δεν εξυπηρετούνται από δίκτυο αποχέτευσης και εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, μπορεί να ποσοτικοποιηθεί προσδιορίζοντας αρχικά το παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο. Το φορτίο ρύπανσης που προέρχεται από τα αστικά υγρά απόβλητα προσδιορίζεται λαμβάνοντας υπόψη τους ισοδύναμους κατοίκους ενός οικισμού και την ανά κάτοικο παραγωγή οργανικού φορτίου, φορτίου στερεών και φορτίου θρεπτικών, σύμφωνα με διεθνώς εφαρμοζόμενους συντελεστές.

### 2.3.2.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

- ❖ Προσδιορισμός πληθυσμού (πραγματικού πληθυσμού, εποχιακών κατοίκων και τουριστών) σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας από τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (βλ. Παράρτημα Ι).
- ❖ Προσδιορισμός ποσοστού πληθυσμού ανά Κοινότητα που δεν εξυπηρετείται από ΕΕΛ ή δίκτυο αποχέτευσης και τα λύματά του καταλήγουν σε σηπτικές δεξαμενές/απορροφητικούς βόθρους.
- ❖ Παραδοχή ημερησίων κατ' άτομο ρυπαντικών φορτίων.

| Ρύπος                            | Φορτίο (γραμμάρια/ άτομο/ ημέρα) |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Οργανικό Φορτίο BOD <sub>5</sub> | 60                               |
| Ολικό Άζωτο N                    | 12                               |
| Ολικός Φωσφόρος P                | 2,5                              |

- ❖ Παραδοχή ποσοστών απομάκρυνσης ρυπαντικών φορτίων από σηπτικές δεξαμενές/απορροφητικούς βόθρους.

| Ρυπαντικό φορτίο | Ποσοστό απομάκρυνσης |
|------------------|----------------------|
| BOD <sub>5</sub> | 30%                  |

|   |    |
|---|----|
| N | 0% |
| P | 0% |

- ❖ Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD<sub>5</sub>, N, P) σε ετήσια βάση για το τμήμα του πληθυσμού που εξυπηρετείται από σηπτικές δεξαμενές/ απορροφητικούς βόθρους.
- ❖ Γεωγραφική συσχέτιση των δεδομένων πληθυσμού ανά οικισμό.
  - ο Αξιοποίηση δεδομένων οικισμών.
  - ο Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του ΟΠΕΚΕΠΕ 2020 (συμπληρωματικά).
- ❖ Εκτατική συσχέτιση οικισμών με τις υπολεκάνες απορροής των υδατικών συστημάτων.
- ❖ Υπολογισμοί στο ποσοστό της έκτασης των οικισμών ή της «αστικής» χρήσης γης του ΟΠΕΚΕΠΕ που βρίσκεται μέσα στις λεκάνες των επιφανειακών υδατικών συστημάτων για τον υπολογισμό του φορτίου σε κάθε υπολεκάνη.
- ❖ Κατανομή ρυπαντικού φορτίου σε επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, βάσει περατότητας γεωλογικών σχηματισμών (βλ. Παράρτημα ΙΙΙ).

### 2.3.2.3 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων είναι οι εξής:

- ❖ Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς (EL04)
- ❖ Απογραφή πληθυσμού ΕΛΣΤΑΤ
- ❖ Πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία τουρισμού ΕΛΣΤΑΤ
- ❖ Οικισμοί από ΕΛΣΤΑΤ
- ❖ Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ
- ❖ Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος CORINE
- ❖ Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής
- ❖ Επικοινωνία με Δήμους και ΔΕΥΑ (ερωτηματολόγια, τηλεφωνική επικοινωνία) Μεθοδολογία υπολογισμού

### 2.3.3 Ποιμενική Κτηνοτροφία

#### 2.3.3.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Η ποιμενική κτηνοτροφία, αναφέρεται στην εκτροφή βοοειδών και αιγοπροβάτων. Η ποιμενική κτηνοτροφία, δεδομένης της διασποράς και της συνεχούς μετακίνησης των ζώων στους βοσκοτόπους, αντιμετωπίζεται ως διάχυτη πηγή ρύπανσης.

#### 2.3.3.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

Η κτηνοτροφία στην Ελλάδα στο μεγαλύτερο ποσοστό της ασκείται από κτηνοτρόφους με ατομικές επιχειρήσεις και υπό τη μορφή οικογενειακών εκμεταλλεύσεων. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την καταγεγραμμένη γήρανση του αγροτικού πληθυσμού έχει ως συνέπεια τις διαρκείς μεταβολές θέσεως και δυναμικότητας των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων που οφείλονται στις συνταξιοδοτήσεις και μεταβιβάσεις ζωικού κεφαλαίου. Η μεθοδολογία θα καταγράψει τη ρύπανση από τη ποιμενική κτηνοτροφία με έτος αναφοράς το 2020.

- ❖ Αξιοποίηση στοιχείων κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων από τις ανωτέρω πηγές. Τα αξιοποιούμενα δεδομένα είναι τα εξής:
  - ο συντεταγμένες (X,Y) της θέσης κάθε μονάδας

- ο περιγραφή εκμετάλλευσης, είδος ζώων της εκμετάλλευσης, περιγραφή εσταβλισμού της εκμετάλλευσης, πλήθος των ζώων ανά εκμετάλλευση
- ❖ Με βάση την περιγραφή της εκμετάλλευσης καθορίζονται αυτές που παράγουν διάχυτη ρύπανση
- ❖ Κατηγορίες ζώων που θεωρείται ότι παράγουν τον κύριο όγκο ρύπων ποιμενικής κτηνοτροφίας:
  - ❖ Οι μονάδες που στο πεδίο «DESC\_LKE» των δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ, έχουν χαρακτηρισμό ΑΓΕΛΑΙΑ και συγχρόνως στο πεδίο “DESCRIPTION” έχουν χαρακτηρισμό ΒΟΟΕΙΔΗ ή ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ.
  - ❖ Οι μονάδες που στο πεδίο «DESC\_LKE» των δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ, έχουν χαρακτηρισμό ΜΙΚΤΗ και συγχρόνως στο πεδίο “DESCRIPTION” έχουν χαρακτηρισμό ΒΟΟΕΙΔΗ ή ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ, γίνεται η παραδοχή ότι 3 μήνες για τα βοοειδή και 7 μήνες τα αιγοπρόβατα η εκτίμηση των παραγόμενων ρυπαντικών φορτίων έγινε σύμφωνα με την μεθοδολογία της ποιμενικής κτηνοτροφίας.
- ❖ Εκτίμηση των παραγόμενων ρυπαντικών φορτίων ανά κατηγορία ζώων, Χρησιμοποιούνται τα δεδομένα του Πίνακα του κεφ. 3.3. του τεύχους «Μεθοδολογία ανάλυσης ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα» της 1<sup>ης</sup> αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ που αφορούν τις συγκεκριμένες κατηγορίες ζώων.

| Παράμετροι                                | Ποσότητα κιλά/ημέρα/τόνο Ζώντος Βάρους (ZB) |             |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|
|                                           | Βοοειδή                                     | Αιγοπρόβατα |
| BOD <sub>5</sub>                          | 1,8                                         | 0,9         |
| Ολικό Άζωτο (N)                           | 0,36                                        | 0,47        |
| Φωσφόρος (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 0,10                                        | 0,31        |
| Ολικός Φωσφόρος (P)                       | 0,044                                       | 0,13        |

- ❖ Παραδοχές για το μέσο βάρος ανά κατηγορία ζώων:
  - Ως βάση υπολογισμού θεωρούνται οι τιμές του Πίνακα 2 του Παραρτήματος II «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης» –(ΦΕΚ Β 4855 /2021). Οι τιμές δεν είναι δεσμευτικές στην περίπτωση που άλλες πηγές αναφέρουν διαφορετικά (π.χ. Ζωοτεχνικές Μελέτες, επιτόπιες επισκέψεις και εντοπισμός χρησιμοποιούμενων φυλών)
  - Λόγω των κατευθύνσεων ανάπτυξης κτηνοτροφίας, των τοπικά εκτρεφόμενων φυλών ζώων, των τρόπων διατροφής και του φυσικού περιβάλλοντος και άλλες πηγές (Ζωοτεχνικές μελέτες, επιτόπιες επισκέψεις κλπ). Οι τιμές βάρους ανά είδος ζώου δίνονται ανά ΥΔ στον Πίνακα που ακολουθεί:

| Ζων Βάρος (kg)* ανά κατηγορία ζώου |         |             |
|------------------------------------|---------|-------------|
| ΥΔ                                 | Βοοειδή | Αιγοπρόβατα |
| EL04                               | 500     | 40-50       |

- ❖ Υπολογισμός παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου (BOD<sub>5</sub>, N, P) σε ετήσια βάση. Η παραδοχή που προβλέπεται στις περιπτώσεις της ποιμενικής κτηνοτροφίας είναι ότι τα ζώα διαβιούν και ρυπαίνουν κατά ένα ποσοστό του 24ωρου στο βοσκότοπο και κατά ένα ποσοστό του 24ωρου στους χώρους της εκμετάλλευσης. Αναλυτικότερα:

Α. Ποσοστό του ρυπαντικού φορτίου που κατανέμεται στους βοσκότοπους:

- Καθορίζεται για το ΥΔ ποσοστό του 24ωρου που παραμένουν στο βοσκότοπο 50% με βάση τις εφαρμοζόμενες πρακτικές .
- Προσδιορίζονται και αφαιρούνται τα ποσοστά σε BOD<sub>5</sub>, N και P εξουδετέρωσης ή δέσμευσης από την παραμονή επί ή/και εντός του εδάφους, ποσοστά χημικής

κατακρήμνισης και εξαέρωσης τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 70%, 50% και 40% αντίστοιχα.

- Μετά την απομείωση αναλόγως της Υδρολιθολογίας καταγράφεται το τελικό ποσοστό κατείσδυσης στα υπόγεια συστήματα, το οποίο αποτελεί και τη σχετική ρύπανση από BOD<sub>5</sub>, N και P, σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ.
- Οι συγκεκριμένοι ρύποι ανά μονάδα αποδίδονται κυρίως στους γειτνιάζοντες βοσκοτόπους, (cropcode=9) , αλλά και σε λοιπές κατάλληλες καλλιέργειες των γεωχωρικών δεδομένων ΕΑΕ2021 του ΟΠΕΚΕΠΕ ως διάχυτη ρύπανση που καταλήγουν σε υπόγειο ΥΣ

Σε ό,τι αφορά την επιφανειακή απορροή για κάθε επιφανειακό ΥΣ εντός της περιμέτρου του κάθε υπόγειου ΥΣ καθορίζεται ζώνη βοσκοτόπων και βοσκούμενων καλλιεργειών ως ακολούθως:

- Για περιοχές με επικρατέστερη κλίση κατ. 1, 2 & 3 (ελαφριά) του εδαφολογικού χάρτη της ιστοσελίδας γεωχωρικών δεδομένων του ΥΠΕΝ 50 μ. εκατέρωθεν.
- Για περιοχές με επικρατέστερη κλίση κατ. 4, 5& 6 (μέτρια) του εδαφολογικού χάρτη της ιστοσελίδας γεωχωρικών δεδομένων του ΥΠΕΝ 100 μ. εκατέρωθεν.
- Για περιοχές με επικρατέστερη κλίση κατ. 7, 8 & 9 (απότομη) του εδαφολογικού χάρτη της ιστοσελίδας γεωχωρικών δεδομένων του ΥΠΕΝ 150 μ. εκατέρωθεν.
- Ειδικά σε παράκτιες λεκάνες χωρίς διακριτό ΕΥΣ η ζώνη ορίζεται στα 50 μ. από την ακτή σε περιοχές επικρατέστερη κλίση κατ. 1, 2 & 3 (ελαφριά).

Υπολογίζεται για την κατά περίπτωση ζώνη (επιφάνεια βοσκοτόπων και βοσκούμενων καλλιεργειών σε στρ) ότι η ποσότητα παραγόμενης ρύπανσης που αντιστοιχεί ως ποσοστό της συνολικής του υπόγειου ΥΣ (βλέπε Α2 Ν και Α2 Ρ σε kg). Επιπλέον στην ποσότητα κάθε ζώνης εφαρμόζεται ποσοστό 40% ως ποσότητα αναλογούσα σε ρύπανση του επιφανειακού ΥΣ. Η ποσότητα αυτή αφαιρείται από τη συνολική ρύπανση του υπόγειου.

- Αθροίζονται οι ρύποι όλων των καλλιεργειών εργαλείων ανά υπόγειο υδατικό σύστημα και ανά επιφανειακό υδατικό σύστημα και καταγράφονται διακριτά.

Β. Ποσοστό του ρυπαντικού φορτίου που παράγεται εντός της εκμετάλλευσης (μονάδας) με βάση την εκτίμηση των εφαρμοζόμενων πρακτικών ανά περιοχή:

- Καθορίζεται για το ΥΔ ποσοστό του 24ωρου που παραμένουν στη μονάδα 100-A% (όπου Α= το ποσοστό παραμονής στους βοσκοτόπους) με βάση τις εφαρμοζόμενες πρακτικές
- Προσδιορίζονται και αφαιρούνται τα ποσοστά απομείωσης BOD<sub>5</sub>, N και P, κατά τη διαχείριση με στρωμνή (εντός της κτηνοτροφικής μονάδας), τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 70%,50% και 40% αντίστοιχα.
- Προσδιορίζονται και συνυπολογίζονται τα ποσοστά διάθεσης στις καλλιέργειες σε BOD<sub>5</sub>, N και P ως λίπασμα τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 80 % αντίστοιχα , τα οποία και αφαιρούνται από τις αντίστοιχες υπολογιζόμενες ποσότητες ανόργανης λίπανσης στη διάχυτη ρύπανση γεωργίας. Σε περιπτώσεις συγκεκριμένης πληροφόρησης ανά μονάδα, νοείται ότι θα χρησιμοποιηθούν οι ποσότητες αυτές.
- Για την κάλυψη αποδεδειγμένων περιπτώσεων ατυχηματικής επιφανειακής απορροής από συγκεκριμένη κτηνοτροφική μονάδα σε συγκεκριμένο αποδέκτη, εφαρμόζεται ποσοστό με βάση τα ευρήματα, που απορρέει επιφανειακά και ρυπαίνει το αντίστοιχο Υ.Σ., Αυτό αποτελεί ρύπανση επιφανειακών συστημάτων από BOD<sub>5</sub>, N και P και οι σχετικές ποσότητες αφαιρούνται από την περαιτέρω καταμέτρηση ρύπανσης υπογείων Υ.Σ.

- Προσδιορίζονται και αφαιρούνται τα ποσοστά εξουδετέρωσης, δέσμευσης στο έδαφος της μονάδας χημικής κατακρήμνισης και εξαέρωσης σε BOD<sub>5</sub>, N και P τα οποία για το εν λόγω ΥΔ είναι 50%, 30% και 20% αντίστοιχα.
- Μετά την απομείωση αναλόγως της Υδρολιθολογίας καταγράφεται το τελικό ποσοστό κατείσδυσης στα υπόγεια συστήματα, το οποίο αποτελεί και τη σχετική ρύπανση από BOD<sub>5</sub>, N και P, σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ.
- Η ρύπανση εντός της εκμετάλλευσης αποδίδεται ως σημειακή στα κεντροειδή Χ και Υ των μονάδων, εκτός αν από τα ειδικά στοιχεία μελέτης μονάδας, υπάρχει διακριτά καθορισμένο σημείο συγκέντρωσης κοπρoσωρού.

### 2.3.3.3 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων είναι οι εξής:

- ❖ ΟΠΕΚΕΠΕ. Γεωχωρικά δεδομένα Κτηνοτροφικών Μονάδων της ΕΑΕ 2021 (στοιχεία 2020) με περιγραφή εκμετάλλευσης, είδος της εκμετάλλευσης, περιγραφή εσταβλισμού της εκμετάλλευσης, πλήθος των ζώων ανά εκμετάλλευση
- ❖ ΟΠΕΚΕΠΕ. Γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών της ΕΑΕ 2021
- ❖ Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων (αδειοδοτήσεις για κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις με βάση ν.4056/2012, ν. 4859/2021 (ΦΕΚ Α 228) και ν. 4711/2020 (ΦΕΚ Α 145). Ζωοτεχνικές μελέτες και ΑΕΠΟ για κατ. Α1 και Α2, ΠΠΔ για κατ. Β, και στοιχεία ζωοτεχνικών μελετών για κατηγ. κάτω της Β.
- ❖ Απόφαση Υπουργού ΑΑΤ 1848/278812.2021 «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης» –(ΦΕΚ Β 4855 /2021)
- ❖ 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς (EL04)
- ❖ Εδαφολογικός χάρτης Ελλάδος 1:30.000 (ΟΠΕΚΕΠΕ)
- ❖ Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής
- ❖ Λοιπές πηγές (προσωπική επικοινωνία, επιτόπου επισκέψεις) και προηγούμενη εμπειρία μελετητή από τις κτηνοτροφικές πρακτικές στην περιοχή)

### 2.3.4 Άλλες διάχυτες πηγές ρύπανσης (ΧΑΔΑ, εγκαταλελειμμένοι χώροι απόθεσης στερεών αποβλήτων κ.λπ.)

#### 2.3.4.1 Μεθοδολογία υπολογισμού

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τις άλλες διάχυτες πηγές ρύπανσης, συνοψίζεται στα παρακάτω βήματα.

- ❖ Συγκέντρωση και αξιολόγηση των εξής δεδομένων:
  - ο Αξιοποίηση έργου «Καταγραφή και αξιολόγηση επικινδυνότητας ρυπασμένων χώρων από βιομηχανικά-επικίνδυνα απόβλητα» (ΥΠΕΝ) (διαχωρισμός ρυπασμένων χώρων περιοχής μελέτης, αποσαφήνιση είδους δραστηριότητας που συνδέεται με τη ρύπανση, Εκτίμηση ποσότητας ρύπανσης ανά ρυπασμένο χώρο).
  - ο Θέσεις των ενεργών ΧΑΔΑ.
  - ο απορρίψεις σε επιφανειακά ή/και υπόγεια υδατικά συστήματα από βιομηχανικές μονάδες, που έχουν διαπιστωθεί μετά από προγραμματισμένους ελέγχους ή καταγγελίες (Ελεγκτικοί μηχανισμοί ΠΕ και Ειδική Υπηρεσία Ελεγκτών Περιβάλλοντος – Δεδομένα 2019-2020).

- ο βεβαιωμένες παραβάσεις – καταγραφές ατυχηματικών διαρροών ή αστοχίας στην επεξεργασία των υγρών αποβλήτων από τις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές (Δ/νσεις Υδάτων και Επιθεωρητές Περιβάλλοντος) για βιομηχανίες ή άλλες ρυπογόνες δραστηριότητες.
- ❖ Χωρική αποτύπωση εκπομπών, απορρίψεων κ.λπ. ως ένταση σε επίπεδο υπολεκάνης υδατικού συστήματος (λαμβάνοντας υπόψη και τις ανάντη λεκάνες).

## 2.4 ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΝΕΡΟΥ

### 2.4.1 Ανάγκες και απολήψεις νερού

#### 2.4.1.1 Ανάγκες και απολήψεις νερού ύδρευσης

Η μεθοδολογία εκτίμησης του μεγέθους της ζήτησης υδρευτικού ύδατος βασίστηκε σε ποικίλες πηγές πληροφοριών σύμφωνα με την εκάστοτε διαθεσιμότητα και εγκυρότητα κάθε μιας. Κύριες πηγές στις οποίες αναζητήθηκαν τα δεδομένα καταναλώσεων και απολήψεων του υδρευτικού νερού είναι, με σειρά προτεραιότητας : (α) το Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Υδατος), (β) Δήμοι και ΔΕΥΑ, (γ) Εγκεκριμένα ΣΑΝ & Masterplan, (δ) Απογραφή πληθυσμού-κατοικιών 2011 και 2021 της ΕΛΣΤΑΤ. Παρακάτω, παρουσιάζονται αναλυτικά οι πηγές πληροφοριών όπως προτάθηκαν από την μεθοδολογία.

- ❖ Στοιχεία από το Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Υδατος).
- ❖ Επικοινωνία με Δήμους και ΔΕΥΑ στις περιπτώσεις που οι πάροχοι δεν έχουν υποβάλει στο Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ στοιχεία απολήψιμης ποσότητας για τα έτη 2019 και 2020.
- ❖ Εγκεκριμένα ΣΑΝ & Masterplan.
- ❖ Απογραφή πληθυσμού-κατοικιών 2011 και 2021 της ΕΛΣΤΑΤ για τον υπολογισμό υδρευτικών αναγκών. Επισημαίνεται ότι για το 2021 και το χρονικό διάστημα που εκπονείται η παρούσα, τα διαθέσιμα στοιχεία αφορούν μόνο στον μόνιμο πληθυσμό σε επίπεδο Δήμου.
- ❖ Πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία τουρισμού (αφίξεις, διανυκτερεύσεις, πληρότητα ξενοδοχείων) από την ΕΛΣΤΑΤ μέσω της ιστοσελίδας Στατιστικές - ELSTAT (statistics.gr). Λαμβάνεται ως πιο αντιπροσωπευτικό το έτος 2019 αφού στα στοιχεία του 2020 είναι έντονη η επιρροή της πανδημίας.
- ❖ Στοιχεία διανυκτερεύσεων σε ενοικιαζόμενα δωμάτια (σύντομης διαμονής) σε επίπεδο Περιφέρειας από την ΕΛΣΤΑΤ για το 2019.
- ❖ Στοιχεία διανυκτερεύσεων τουριστών σε camping από την ΕΛΣΤΑΤ για το 2019 σε επίπεδο Π.Ε.
- ❖ Στοιχεία αριθμού «δευτερευουσών κατοικιών» από την απογραφή του 2011 της ΕΛΣΤΑΤ.
- ❖ Στοιχεία του Ινστιτούτου του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ). Στην ιστοσελίδα <https://insete.gr/perifereies/> είναι αναρτημένα σχετικά στατιστικά στοιχεία τουριστικών μεγεθών σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας (στοιχεία αφίξεων, διανυκτερεύσεων και πληρότητας σε ξενοδοχειακά καταλύματα, 2010-2021).
- ❖ Reporting για το Πόσιμο για τα έτη 2017-2020.
- ❖ 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος.
- ❖ ΕΑΓΜΕ: Πρόγραμμα ΣΑΜΥ (συστηματική καταμέτρηση των υδρογεωτρήσεων κάθε χρήσης στο σύνολο των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων της χώρας και η καταγραφή των



απολήψιμων ποσοτήτων νερού, τόσο ανά χρήση (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική κ.λ.π.) όσο και ανά ΥΥΣ).

- ❖ Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας – ΕΜΣΥ (<http://lmt.ypeka.gr>).
- ❖ Λοιπά μητρώα αδειοδοτημένων υδροληψιών των Δ/σεων Υδάτων.
- ❖ Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος (<https://www.grhotels.gr/>) για την εύρεση όλων των ξενοδοχειακών μονάδων και **camping** στη χαμηλότερη διοικητική βαθμίδα με τις κλίνες τους, τα αστέρια τους κλπ.
- ❖ Γνώμες ειδικών εμπειρογνομόνων (**expert judgment**).

Εφόσον τα δεδομένα από τις παραπάνω πηγές είτε κρίθηκαν μη έγκυρα, είτε δεν ήταν διαθέσιμα είτε δεν ήταν δυνατή η επικοινωνία με τους εμπλεκόμενους φορείς έπειτα από επικοινωνία, οι μετρήσεις βασίστηκαν σε θεωρητικές εκτιμήσεις σύμφωνα με τις εκτιμήσεις πληθυσμού και παροχές για την ατομική κατανάλωση.

Η μεθοδολογία υπολογισμού που ακολουθήθηκε για τον χαρακτηρισμό των απολήψεων ορίζεται ως εξής:

- ❖ Αναζήτηση στοιχείων δικτύων ύδρευσης από τις ανωτέρω πηγές
- ❖ Σε περίπτωση που υπάρχουν καταγεγραμμένες καταναλώσεις στο Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ από τους παρόχους υπηρεσιών ύδατος χρησιμοποιούνται τα υφιστάμενα στοιχεία.

Σε περίπτωση που δεν υπήρχαν καταγεγραμμένες καταναλώσεις ακολουθήθηκε η παρακάτω μεθοδολογία προσδιορισμού αναγκών ανά κάτοικο:

- Προσδιορισμός πληθυσμού (πραγματικού, εποχιακών κατοίκων και τουριστών) σε επίπεδο Δ.Ε., από τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ. Πιο συγκεκριμένα, οι εκτιμήσεις του πληθυσμού, μόνιμων κατοίκων καθώς και εποχικού πληθυσμού, έγιναν με βάση τα στοιχεία της απογραφής πληθυσμού – κατοικιών του 2011 και 2021 από την ΕΛ.ΣΤΑΤ σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας. Ο εποχικός πληθυσμός περιλαμβάνει παραθεριστές σε εξοχικές κατοικίες και τουρίστες σε ξενοδοχεία ή ενοικιαζόμενα δωμάτια. Για τις δύο κατηγορίες θεωρήθηκαν χρήστες 60 ημερών για το δίμηνο Ιουλίου – Αυγούστου με εξαίρεση ορισμένες Δημοτικές ενότητες όπου κρίθηκε ορθότερη η θεώρηση 90 ή 120 ημερών.
- Προσδιορισμός ημερήσιων κατ' άτομο υδρευτικών αναγκών, εφόσον δεν προκύπτει αξιόπιστος προσδιορισμός της ειδικής κατανάλωσης από τα ως άνω στοιχεία, κατά σειρά προτεραιότητας εφαρμογής:

(α) Για τις ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες, θεωρήθηκε ένας μέσος όρος ειδικής κατανάλωσης για την 3ετία (2017, 2018, 2019) ή για το έτος αναφοράς (2020) στο επίπεδο που ήταν διαθέσιμα τα στοιχεία για κάθε περιοχή μελέτης (Π.Ε. ή Περιφέρειας ή ΛΑΠ ή ΥΔ), αξιοποιώντας την ήδη δηλωμένη πρωτογενή πληροφορία της μέσης κατανάλωσης ανά μετρητή ύδρευσης ( $m^3$ ), (MKM) του Πληροφοριακού Συστήματος της ΓΔΥ, σε συνδυασμό με τα στοιχεία πληθυσμού. Η αξιοπιστία των στοιχείων αυτών ελέγχθηκε κατά περίπτωση και εφόσον δεν έγινε αποδεκτή, επιλέχθηκε ο έμμεσος υπολογισμός βάσει πληθυσμού που ακολουθεί στην προσέγγιση (β).

(β) Σε περίπτωση που από την ανωτέρω διαδικασία δεν προκύπτουν αξιόπιστα αποτελέσματα για τις ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες προσεγγίσεις και παραδοχές <sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Δ. Κουτσογιάννης, και Α. Ευστρατιάδης, 2015. Σημειώσεις Αστικών Υδραυλικών Έργων – Υδρευτικά Έργα, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. doi:10.13140/RG.2.1.3559.7044



Η μέση ημερήσια παροχή για κοινή οικιακή ή τουριστική χρήση υπολογίστηκε από τη σχέση:

$$Q_E = q * \Pi$$

όπου **q** η ειδική (μέση κατά κεφαλή) κατανάλωση και **Π** ο πληθυσμός. Ως τυπικές τιμές ειδικής κατανάλωσης (στην Ελλάδα) λήφθηκαν τα ακόλουθα:

- Οικιακή χρήση μόνιμων κατοίκων: **150-200 lit/άτομο/ημέρα** (επιλογή εντός του εύρους, με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης)<sup>2</sup>
- Οικιακή χρήση παραθεριστών: **200-250 lit/άτομο/ημέρα** (επιλογή με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης)
- Τουριστική χρήση: **250-350 lit/άτομο/ημέρα** (επιλογή με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης)

Με βάση τα ανωτέρω υπολογίστηκαν οι ετήσιες υδρευτικές ανάγκες ανά Δ.Ε.

Στη συνέχεια προσδιορίστηκαν τα ποσοστά απωλειών των δικτύων ύδρευσης από τα διαθέσιμα καταγεγραμμένα στοιχεία. Συγκεκριμένα, αν το ποσοστό απωλειών δεν ήταν γνωστό από τις προαναφερθείσες πηγές ή δεν ήταν αξιόπιστο το αποτέλεσμα, έγιναν ενέργειες επικοινωνίας με τους αρμόδιους φορείς. Στην περίπτωση όπου δεν ήταν εφικτή η επικοινωνία θεωρήθηκε μια τιμή των απωλειών ίση με 35% των απολήψεων. Τέλος υπολογίστηκαν οι ετήσιες απολήψεις αξιοποιώντας τα παραπάνω δεδομένα ως ακολούθως :

$$\text{Απολήψεις} = \text{Ανάγκες} * (1 - \text{έλλειμμα}) / (1 - \text{απώλειες})$$

Κατά την κρίση του μελετητή σχολιάζεται εντός του παραδοτέου τυχόν προσδιορισμός ποσοστού ελλείμματος στην κάλυψη υδρευτικών αναγκών (βάσει υφιστάμενων μελετών, εκτιμήσεων 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης, πληροφόρηση παρόχων και μέσω των στοιχείων του **reporting** για πόσιμο (2017-2020) ή άλλη μέθοδο εκτίμησης) <sup>3</sup>.

#### 2.4.1.2 Ανάγκες και απολήψεις νερού άρδευσης

Η μεθοδολογία εκτίμησης του μεγέθους της ζήτησης σε αρδευτικό νερό στηρίζεται στη συγκέντρωση στοιχείων για τις καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις, ανά είδος καλλιέργειας και ανά Δημοτική Ενότητα/ Υπολεκάνη, κατά κύριο λόγο, από τα Γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών της Ενιαίων Αιτήσεων Ενίσχυσης (ΕΑΕ) **2021** (στοιχεία **2020**) του ΟΠΕΚΕΠΕ και για καλλιέργειες μη απογραφόμενες από τον ΟΠΕΚΕΠΕ από την Ετήσια Γεωργική Στατιστική Έρευνα έτους **2019** της ΕΛΣΤΑΤ, κατά δεύτερο λόγο, από αντίστοιχα στοιχεία που ενδεχομένως να διαθέτουν οι Τοπικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων.

Για την κατανάλωση εκτός συλλογικών δικτύων οι αρδευτικές ανάγκες ανά καλλιέργεια υπολογίζονται με την έμμεση μέθοδο **Blaney – Criddle**, όπως ορίζεται στις σχετικές εγκυκλίους ΥΠΑΑΤ. Για τα συλλογικά δίκτυα γίνεται διακριτός υπολογισμός καταναλώσεων συνυπολογίζοντας τα προκύπτοντα από προηγούμενους υπολογισμούς, τις εγκεκριμένες ποσότητες των αδειών

<sup>2</sup> Η παραδοχή αυτή είναι συμβατή με τις ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες, **200 lit/άτομο/ημέρα**, βάσει του Παραρτήματος II της Οδηγίας **2020/2184** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της **16<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 2020** (αναθεώρηση της Οδηγίας **98/83**) σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης

<sup>3</sup> Ελλείμματα στην κάλυψη υδρευτικών αναγκών δύναται να προκύψουν από τους υπολογισμούς των διαχειριστικών μοντέλων σε επίπεδο υπολεκάνης ΕΥΣ. Ελλείμματα σε επίπεδο ΔΕ ή ΤΚ δεν αποτελούν στόχο του ΣΔΛΑΠ αλλά ενδέχεται να ληφθούν υπόψη στη Διαμόρφωση του προγράμματος Μέτρων.

χρήσης νερού και τα απογραφικά/απαντητικά δελτία των φορέων καθώς και άλλες πληροφορίες (από τους φορείς λειτουργίας/παρόχους).

Με βάση λοιπόν τα προαναφερόμενα στοιχεία καλλιεργήσιμων εκτάσεων διαρθρώνεται το τυπικό στρέμμα με αντιπροσωπευτική σύνθεση καλλιεργειών σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας / Υπολεκάνης, για το οποίο γίνεται υπολογισμός των ετήσιων θεωρητικών αναγκών του σε αρδευτικό νερό σε  $m^3$ /στρέμμα, ελλείψει πραγματικών στοιχείων, με την έμμεση μέθοδο **Blaney – Criddle**. Για την εφαρμογή της μεθόδου χρησιμοποιούνται κλιματικά δεδομένα χρονοσειρών μέσης θερμοκρασίας και βροχόπτωσης από τους επίσημους / πιστοποιημένους σταθμούς της ΕΜΥ, καθώς και ο Φυτικός Συντελεστής  $K$  για κάθε κατηγορία καλλιέργειας όπως προσδιορίζεται στο ΦΕΚ 428/2.6.1989. Συγκεκριμένα, οι θεωρητικές ανάγκες ανά καλλιέργεια, υπολογίζονται ως εξής:

$$N = K \times f - R'$$

όπου  $K$  = Φυτικός συντελεστής που εξαρτάται από το είδος των φυτών. Στους υπολογισμούς των αναγκών των καλλιεργειών σε νερό χρησιμοποιήθηκαν οι Φυτικοί Συντελεστές ( $K$ ) κατά κατηγορία καλλιεργειών που ορίζονται, όπως αναφέρθηκε, στο ΦΕΚ 428/2.6.1989 και παρουσιάζονται στον Πίνακα 2-13 που ακολουθεί,

$$f = \frac{t+18}{2,2} \times P, \text{ ο μηνιαίος παράγοντας κατανάλωσης νερού,}$$

όπου  $t$  = οι τιμές μέσης θερμοκρασίας σε βαθμούς Κελσίου κατά μήνα που ελήφθησαν από τους γενικούς κλιματικούς πίνακες της ΕΜΥ, του πλησιέστερου Μετεωρολογικού Σταθμού στην περιοχή κάθε αρδευτικού δικτύου ή από το συνδυασμό των Μετεωρολογικών Σταθμών στις περιπτώσεις που αντιστοιχούν / αντιπροσωπεύουν την κάθε περιοχή περισσότεροι από ένας.

$P$  = μηνιαίο % ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας. Οι τιμές ελήφθησαν από τον Πίνακα 2-12, ανάλογα με το Γεωγραφικό Πλάτος της περιοχής,

$$R' = R - \left(C + \frac{R}{8}\right), \text{ οι ωφέλιμες βροχοπτώσεις σε mm,}$$

όπου  $R$  = οι πραγματικές βροχοπτώσεις σε mm. Οι τιμές ελήφθησαν από τους γενικούς κλιματικούς πίνακες της ΕΜΥ, του πλησιέστερου Μ.Σ. στην περιοχή κάθε αρδευτικού δικτύου, ή από το συνδυασμό των Μετεωρολογικών Σταθμών στις περιπτώσεις που αντιστοιχούν / αντιπροσωπεύουν την κάθε περιοχή περισσότεροι από ένας.

$C$  = συντελεστής, ίσος με 12 ή 15 ανάλογα με το ύψος βροχής, τον αριθμό βροχοπτώσεων και την ένταση της βροχής.

**Πίνακας 2-11: Τιμές του εμπειρικού συντελεστή Κ, για τις καλλιέργειες**

| Κατηγορία | Καλλιέργειες                    | Συντελεστής Κ |
|-----------|---------------------------------|---------------|
| 1         | ΣΚΛΗΡΟΣ ΣΙΤΟΣ                   | 0,75          |
| 11        | ΟΣΠΡΙΑ ΒΡΩΣΙΜΑ                  | 0,65          |
| 12        | ΒΑΜΒΑΚΙ                         | 0,65          |
| 15        | ΕΛΑΙΩΝΕΣ                        | 0,55          |
| 16        | ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ        | 0,70          |
| 17        | ΚΑΠΝΟΣ                          | 0,60          |
| 18        | ΤΟΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ              | 0,70          |
| 19        | ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑ ΠΡΟΣ ΧΥΜΟΠΟΙΗΣΗ      | 0,65          |
| 2         | ΛΟΙΠΑ ΣΙΤΗΡΑ                    | 0,70          |
| 20.2      | ΡΟΔΑΚΙΝΙΕΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ          | 0,65          |
| 21        | ΑΚΡΟΔΡΥΑ (ΚΑΡΠΟΙ ΜΕ ΚΕΛΥΦΟΣ)    | 0,70          |
| 24        | ΓΕΩΜΗΛΑ                         | 0,70          |
| 25        | ΣΠΟΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ                   | 0,70          |
| 28.1      | ΑΜΠΕΛΩΝΕΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑΦΙΔΑΣ | 0,55          |
| 29        | ΜΠΑΝΑΝΕΣ                        | 0,80          |
| 3.1       | ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ                      | 0,75          |
| 3.2       | ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ ΕΝΣΙΡΩΣΗΣ            | 0,75          |
| 36.2      | ΑΜΠΕΛΩΝΕΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΙΝΟΥ    | 0,55          |
| 36.3      | ΑΜΠΕΛΩΝΕΣ ΓΙΑ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΧΡΗΣΗ | 0,55          |
| 37        | ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ                    | 0,55          |
| 38        | ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ                       | 0,70          |
| 39        | ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΟ ΚΑΛΥΨΗ            | 0,70          |
| 4         | ΕΛΑΙΟΥΧΟΙ ΣΠΟΡΟΙ                | 0,70          |
| 40        | ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ        | 0,70          |
| 41        | ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΦΥΤΑ                  | 0,70          |
| 45.1      | ΛΟΙΠΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ             | 0,70          |
| 45.2      | ΛΟΙΠΕΣ ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ  | 0,70          |
| 45.3      | ΦΥΤΩΡΙΑ                         | 0,75          |
| 66        | ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΑ                     | 0,65          |
| 67        | ΜΗΛΟΕΙΔΗ                        | 0,65          |
| 68        | ΣΠΑΡΑΓΓΙΑ                       | 0,70          |
| 7         | ΡΥΖΙ                            | 1,20          |
| 8         | ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΦΥΤΑ ΓΙΑ ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ | 0,70          |

Για τις μεθόδους άρδευσης που χρησιμοποιούνται ελήφθησαν οι μέσες τιμές συντελεστή αποδοτικότητας (Βαθμός Απόδοσης) ως εξής:

- ❖ Επιφανειακές μέθοδοι άρδευσης 50,00 % (Απώλειες 50%)
- ❖ Τεχνητή βροχή, χαμηλός Καταιονισμός 80,75 % (Απώλειες 19,25%)

- ❖ Μικροαρδεύσεις 85,50 % (Απώλειες 14,5%)

Οι καλλιέργειες αρδεύονται με τις εξής μεθόδους ( με βάση τους κωδικούς ΟΠΕΚΕΠΕ):

- ❖ Επιφανειακή άρδευση: Κωδικός 7
- ❖ Τεχνητή βροχή: Κωδικοί 1, 8, 11 (στο 80% των εκτάσεων), 12, 15 (στο 10% των εκτάσεων), 16, 17, 18, 2, 24, 29, 3.1, 4, 41, 45.1, 45.3, 68 και , οι Κωδικοί 19,20.2, 37,45.2, 66, 67 (στο 20% των εκτάσεων),
- ❖ Στάγδην: Κωδικοί 11 (στο 20% των εκτάσεων), 15 (στο 90% των εκτάσεων), 21, 28.1, 36.2, 36.3, 38, 39 και , οι Κωδικοί 19, 20.2, 37, 45.2, 66, 67 (στο 80% των εκτάσεων).

**Πίνακας 2-12: Ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας εις εκατοστά του συνόλου των ωρών ημέρας του έτους για γεωγραφικά πλάτη 340 - 420 (Συντελεστής Ρ)**

| Μήνες       | Βόρειο γεωγραφικό πλάτος |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|-------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|             | 34 <sup>0</sup>          | 35 <sup>0</sup> | 36 <sup>0</sup> | 37 <sup>0</sup> | 38 <sup>0</sup> | 39 <sup>0</sup> | 40 <sup>0</sup> | 41 <sup>0</sup> | 42 <sup>0</sup> |
| Ιανουάριος  | 7,10                     | 7,05            | 6,99            | 6,93            | 6,87            | 6,82            | 6,76            | 6,69            | 6,62            |
| Φεβρουάριος | 6,91                     | 6,88            | 6,86            | 6,83            | 6,79            | 6,76            | 6,72            | 6,65            | 6,65            |
| Μάρτιος     | 8,36                     | 8,35            | 8,35            | 8,34            | 8,34            | 8,33            | 8,33            | 8,31            | 8,31            |
| Απρίλιος    | 8,80                     | 8,82            | 8,85            | 8,87            | 8,90            | 8,93            | 8,95            | 8,98            | 9,00            |
| Μάιος       | 9,71                     | 9,76            | 9,81            | 9,87            | 9,92            | 9,97            | 10,02           | 10,08           | 10,14           |
| Ιούνιος     | 9,70                     | 9,77            | 9,83            | 9,89            | 9,95            | 10,02           | 10,08           | 10,15           | 10,21           |
| Ιούλιος     | 9,88                     | 9,93            | 9,99            | 10,05           | 10,10           | 10,16           | 10,22           | 10,29           | 10,35           |
| Αύγουστος   | 9,33                     | 9,37            | 9,40            | 9,44            | 9,47            | 9,51            | 9,54            | 9,56            | 9,62            |
| Σεπτέμβριος | 8,36                     | 8,36            | 8,36            | 8,37            | 8,38            | 8,38            | 8,38            | 8,39            | 8,40            |
| Οκτώβριος   | 7,90                     | 7,88            | 7,85            | 7,82            | 7,80            | 7,77            | 7,75            | 7,73            | 7,70            |
| Νοέμβριος   | 7,02                     | 6,97            | 6,92            | 6,87            | 6,82            | 6,77            | 6,72            | 6,67            | 6,02            |
| Δεκέμβριος  | 6,92                     | 6,86            | 6,79            | 6,72            | 6,66            | 6,58            | 6,52            | 6,45            | 6,38            |

Έτσι, με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς, και με γνωστές τις εκτάσεις ανά επίπεδο χωρικής ενότητας, γίνεται ο υπολογισμός των πραγματικών ετήσιων αναγκών σε αρδευτικό νερό σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας / Υπολεκάνης. Στις ανάγκες αυτές έχουν προστεθεί και οι απώλειες κατά την εφαρμογή των αρδεύσεων που αφορούν σε επιφανειακή απορροή, βαθιά διήθηση και εξάτμιση και διαφοροποιούνται ανάλογα με τη μέθοδο άρδευσης.

Συγκεκριμένα, για άρδευση με επιφανειακή απορροή οι απώλειες θεωρούνται περίπου 50%, για άρδευση με καταιονισμό ή τεχνητή βροχή 19,25% και τέλος για μικροαρδεύσεις (στάγδην) 14,50%. Σημειώνεται εδώ ότι καθότι δεν είναι γνωστό ποια μέθοδος χρησιμοποιείται πραγματικά σε κάθε καλλιεργήσιμη έκταση, θεωρήθηκε ότι χρησιμοποιείται η θεωρητικώς πιο αποτελεσματική για κάθε είδος καλλιέργειας.

Παρόλα αυτά είναι γνωστό ότι στις αρδευόμενες γεωργικές γαίες που εντάσσονται σε οργανωμένα συλλογικά αρδευτικά δίκτυα, απαντώνται και οι τρεις μέθοδοι εφαρμογής του αρδευτικού νερού, αν και οι επιφανειακές μέθοδοι άρδευσης τείνουν να περιοριστούν μέχρι και της κατάργησης για λόγους εξοικονόμησης και ορθολογικής διαχείρισης του νερού, ενώ στις εκτός των συλλογικών αρδευτικών δικτύων αρδευόμενες γεωργικές εκτάσεις μέσω γεωτρήσεων (νόμιμων ή παράτυπων) εφαρμόζονται κυρίως μέθοδοι καταιονισμού και μικροαρδεύσεων.

Τέλος, κατά την μεταφορά του νερού από την υδροληψία μέχρι τον αγρό παρατηρούνται απώλειες ακόμη και στα καλά οργανωμένα αρδευτικά δίκτυα με συνέπεια να χρειάζονται πρόσθετες ποσότητες νερού για την κάλυψη των καθαρών αναγκών σε νερό των καλλιεργειών.

Οι θεωρητικές απώλειες στα δίκτυα μεταφοράς και διανομής επηρεάζονται από το είδος του δικτύου (*υπό πίεση ή ελεύθερης ροής*), το υλικό κατασκευής και τον τύπο των αγωγών, από το μέγεθος του (*εξυπηρετούμενη έκταση*), την παλαιότητα και τον βαθμό συντήρησης του, τα έργα ρύθμισης και ελέγχου της ροής και πρωτίστως από τον βαθμό οργάνωσης και διαχείρισης του δικτύου. Σε γενικές γραμμές είναι λογικό ότι η άντληση και μεταφορά νερού μέσω γεωτρήσεων από υπόγεια υδατικά συστήματα περιλαμβάνει μικρότερες απώλειες από εκείνη σε επιφανειακά υδατικά συστήματα.

Ανακεφαλαιώνοντας, για τον προσδιορισμό της αρδευτικής ζήτησης ακολουθήθηκε η κάτωθι διαδικασία:

- ❖ Για τον προσδιορισμό των καλλιεργουμένων εκτάσεων και το είδος των καλλιεργειών κάθε Υδατικού Διαμερίσματος, χρησιμοποιήθηκαν τα τελευταία διαθέσιμα Γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών του ΟΠΕΚΕΠΕ, έτους **2020**, κατά Τοπική και Δημοτική Κοινότητα, τα οποία περιλαμβάνουν στοιχεία σχετικά με τις καλλιεργούμενες εκτάσεις κατά φυτικό είδος και ομάδες καλλιεργειών (*Αροτραίες, Κηπευτικές, Δενδρώδεις και Άμπελοι*) καθώς επίσης τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν κατά το έτος αναφοράς. Συγκεκριμένα, έγινε επεξεργασία των παρακάτω πληροφοριών:

-CROPCODE: Κωδικός καλλιέργειας αγροτεμαχίου της ΕΑΕ.

-Shape\_Area: Ψηφιοποιημένο εμβαδόν πολυγώνου σε m<sup>2</sup>.

-WATERFLAG: Πληροφορία για το αν το αγροτεμάχιο είναι αρδευόμενο ή όχι.

Σε όλα τα παραπάνω η εφαρμογή γίνεται μέσω του αρχείου PARCELS20CropWater.gdb (δεδομένα ΟΠΕΚΕΠΕ) στο πολύγωνο του αγροτεμαχίου, ανάλογα με την καλλιέργεια (cropcode) και αφορά το συγκεκριμένο Shape\_Area αγροτεμαχίου και την ισχύουσα WATERFLAG.

- ❖ Τα προαναφερόμενα στοιχεία μετά από επεξεργασία, πινακοποιήθηκαν και στη συνέχεια αποτέλεσαν την βάση για τον προσδιορισμό των καλλιεργουμένων και αρδευόμενων εκτάσεων, που εμπίπτουν στην περιοχή της κάθε Δημοτικής Ενότητας / Υπολεκάνης.
- ❖ Με βάση τα στοιχεία των Πινάκων εκτιμήθηκε η σύνθεση του τυπικού στρέμματος με την αντιπροσωπευτική σύνθεση των καλλιεργειών σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας / Υπολεκάνης και υπολογίστηκαν οι καθαρές ανάγκες σε αρδευτικό νερό. Στις κατά μήνα και συνολικά προσδιορισθείσες ποσότητες αρδευτικού νερού προστέθηκαν και οι απώλειες νερού στον αγρό, από την μέθοδο εφαρμογής του αρδευτικού νερού.
- ❖ Ο προσδιορισμός της συνολικής ποσότητας αρδευτικού νερού με το οποίο υδροδοτήθηκε κάθε συλλογικό αρδευτικό δίκτυο για όλη την αρδευτική περίοδο (*Απρίλιος – Σεπτέμβριος*) προκύπτει με πολλαπλασιασμό των συνολικών αναγκών του τυπικού στρέμματος επί την συνολική έκταση που εξυπηρετεί το αρδευτικό δίκτυο, προσαυξημένο κατά περίπτωση από τις απώλειες του δικτύου μεταφοράς του νερού από την υδροληψία μέχρι το χωράφι.
- ❖ Σε περιοχές με μειωμένη κάλυψη από ΟΠΕΚΕΠΕ (περιαστικές ζώνες) χρησιμοποιούνται συμβουλευτικά τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ.
- ❖ Η κατανομή των απολήψεων γίνεται με οριοθέτηση πολυγώνων που αντιστοιχούν σε υδατικά συστήματα.

- ❖ Παρουσιάζονται οι απολήψεις ανά υπόγειο υδατικό σύστημα και ανά επιφανειακό υδατικό σύστημα και καταγράφονται διακριτά.

#### 2.4.1.3 Ανάγκες και απολήψεις νερού κτηνοτροφίας

Λόγω διαφορετικών κατευθύνσεων ανάπτυξης κτηνοτροφίας, χρησιμοποιούμενων φυλών ζώων, τρόπων διατροφής και φυσικού περιβάλλοντος, οι ημερήσιες ανάγκες ύδρευσης ανά είδος ζώου καθορίζονται: (i) ανάλογα με την περιοχή μελέτης και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, (ii) τα βιβλιογραφικά δεδομένα και, (iii) σε συνδυασμό με τις παραδοχές της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης.

Οι ημερήσιες ανά είδος ζώου ανάγκες σε νερό υπολογίζονται στον Πίνακα 2-13 με βάση τις απαιτήσεις διατροφής των ζώων σε ξηρά ουσία (λίτρα/κιλό ξηράς ουσίας/ημέρα). Το μέσο ζων βάρος για τον υπολογισμό των αναγκών σε ξηρά ουσία του κάθε ζώου εκτιμήθηκε σύμφωνα με την πληθυσμιακή κατανομή του ανά παραγωγικό στάδιο μέσα στο έτος όπως αυτή προσδιορίζεται στον «Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης», ΦΕΚ Β 4855 /2021).

**Πίνακας 2-13: Ανάγκες σε νερό ανά είδος ζώου**

| Είδος ζώου   | Βάρος ανά είδος ζώου (κιλά/κεφαλή) | Ημερήσιες ανάγκες σε Ξηρά Ουσία (% ΖΒ) | Ημερήσιες ανάγκες σε Ξηρά Ουσία (κιλά/κεφαλή/ημέρα) | Ανάγκες σε νερό (λίτρα/κιλό Ξηράς Ουσίας/ημέρα) | Ημερήσιες ανάγκες σε νερό (λίτρα/κεφαλή/ημέρα) |
|--------------|------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Ζώα εργασίας | 455                                | 1.3%                                   | 5.85                                                | 3.50                                            | 20.70                                          |
| Βοοειδή      | 500                                | 1.3%                                   | 6.50                                                | 4.50                                            | 29.30                                          |
| Αιγοπρόβατα  | 32                                 | 3.5%                                   | 1.10                                                | 3.00                                            | 3.40                                           |
| Χοιρομητέρες | 200                                | 1.5%                                   | 3.00                                                | 3.00                                            | 9.00                                           |
| Χοιρίδια     | 40                                 | 4.5%                                   | 1.80                                                | 4.50                                            | 8.10                                           |
| Κουνέλια     | 4                                  | 5.0%                                   | 0.20                                                | 2.50                                            | 0.50                                           |
| Πουλερικά    | 1.9                                | 5.0%                                   | 0.10                                                | 2.00                                            | 0.20                                           |

Σε περίπτωση εσταβλισμένης κτηνοτροφίας, στην κατανάλωση για πόση προστίθενται οι ημερήσιες ανά είδος ζώου (βοοειδή, αιγοπρόβατα, χοίροι) ανάγκες σε νερό καθαρισμού (Σχήμα 3-12) βάσει του Παραρτήματος II (Πίνακας 7) του «Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης –(ΦΕΚ Β 4855 /2021). Αναλόγως των διαθέσιμων πληροφοριών η χρήση μπορεί να αποδίδεται σε νερό δικτύου, υδρογεώτρησης ή αξιοποίησης επιφανειακών συστημάτων κατά περίπτωση.

**Πίνακας 2-14: Ανάγκες σε νερό καθαρισμού ανά είδος ζώου**

| Είδος ζώου                 | Καθαρισμός              | Ποσότητα χρησιμοποιούμενου νερού καθαρισμού (λίτρα / ζώο / ημέρα) |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Βοειδή                     |                         |                                                                   |
| Αγελάδες γαλακτοπαραγωγής  | Αμελκτήριο / Εξοπλισμός | 24,00                                                             |
| Αγελάδες γαλακτοπαραγωγής  | Στάβλος                 | 5,00                                                              |
| Αγελάδες κρεοπαραγωγής     | Στάβλος                 | 5,00                                                              |
| Μοσχάρια                   | Στάβλος                 | 2,00                                                              |
| Άρρενα ενήλικα             | Στάβλος                 | 2,00                                                              |
| Αιγοπρόβατα                | Αμελκτήριο / Εξοπλισμός | 3,00                                                              |
| Χοίροι                     |                         |                                                                   |
| Αναπαραγωγής (κυοφορούσες) | Στάβλος                 | 16,00                                                             |
| Αναπαραγωγής (θηλάζουσες)  | Στάβλος                 | 32,00                                                             |
| Χοίροι κρεοπαραγωγής       |                         |                                                                   |
| Χοιρίδια ανάπτυξης         | Στάβλος                 | 2                                                                 |
| Χοιρίδια προπάχυνσης       | Στάβλος                 | 4                                                                 |
| Χοιρίδια πάχυνσης          | Στάβλος                 | 6                                                                 |

Με βάση τα Γεωχωρικά δεδομένα Κτηνοτροφικών Μονάδων της ΕΑΕ 2020 του ΟΠΕΚΕΠΕ:

- ο συντεταγμένες (Χ,Υ) της θέσης κάθε μονάδας
- ο είδος ζώων της εκμετάλλευσης, περιγραφή εσταβλισμού της εκμετάλλευσης και το πλήθος των ζώων ανά εκμετάλλευση,

υπολογίζεται η συνολική ανάγκη της κτηνοτροφίας σε νερό στο Υδατικό Διαμέρισμα.

Επιπλέον πηγές άντλησης πληροφοριών αποτελούν οι Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων, η Γεωργική Στατιστική της ΕΛΣΤΑΤ για είδη κτηνοτροφικών ζώων μη απογραφόμενων από ΟΠΕΚΕΠΕ, λοιπές πηγές (προσωπική επικοινωνία, επιτόπου επισκέψεις) και προηγούμενη εμπειρία μελετητή από τις εφαρμοζόμενες κτηνοτροφικές πρακτικές στην περιοχή.

#### **2.4.1.4 Ανάγκες και απολήψεις νερού βιομηχανίας**

*Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)*

- ❖ Στοιχεία από το Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Υδατος)
- ❖ Επικοινωνία με Δήμους και ΔΕΥΑ στις περιπτώσεις που οι πάροχοι δεν έχουν υποβάλει στο Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ στοιχεία απολήψιμης ποσότητας για τα έτη 2019 και 2020.
- ❖ Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- ❖ Τμήμα Ελαίας της Δ/σης Παραγωγής και Αξιοποίησης Προϊόντων Δενδροκτηπευτικής του ΥΠΑΑΤ
- ❖ ΕΑΓΜΕ: Πρόγραμμα ΣΑΜΥ (συστηματική καταμέτρηση των υδρογεωτρήσεων κάθε χρήσης στο σύνολο των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων της χώρας και η καταγραφή των απολήψιμων ποσοτήτων νερού, τόσο ανά χρήση (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική κ.λ.π.), όσο και ανά ΥΥΣ)
- ❖ Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας –ΕΜΣΥ (<http://lmt.ypeka.gr>)
- ❖ Λοιπά μητρώα αδειοδοτημένων υδροληψιών των Δ/σεων Υδάτων

❖ Γνώμες ειδικών εμπειρογνομόνων (expert judgment)

*Μεθοδολογία υπολογισμού*

- ❖ Συγκέντρωση στοιχείων βιομηχανικών μονάδων από τις ανωτέρω πηγές
- ❖ Συγκεντρωμένοι καταναλωτές βιομηχανίας (π.χ. εντός ΒΙΠΕ) και μεγάλοι αυτόνομοι καταναλωτές
- ❖ Τήρηση παραδοχών της μελέτης εργαλείων του ΥΠΑΝ για τον υπολογισμό αναγκών νερού
- ❖ Επικαιροποίηση με νέα δεδομένα δυναμικότητας και κατανάλωσης νερού
- ❖ Για όσες μονάδες δεν υπάρχουν πληροφορίες κατανάλωσης νερού, γίνεται συμπλήρωση βάσει συσχέτισης της δυναμικότητας τους με αντίστοιχες μονάδες του ίδιου βιομηχανικού κλάδου
- ❖ Υπολογισμός ετήσιων αναγκών σε νερό ανά Δημοτική Ενότητα
- ❖ Προσθήκη στις ανάγκες ύδρευσης, εφ' όσον εξυπηρετούνται από το ίδιο δίκτυο.
- ❖ Προσδιορισμός ποσοστού απωλειών δικτύων ύδρευσης (σε περιπτώσεις που δεν τροφοδοτούνται από το δίκτυο ύδρευσης)
- ❖ Υπολογισμός ετήσιων απολήψεων αξιοποιώντας τα διαθέσιμα δεδομένα (σε περιπτώσεις που δεν τροφοδοτούνται από το δίκτυο ύδρευσης):

$$\text{Απολήψεις} = \text{Ανάγκες} \cdot (1 - \text{έλλειμμα}) / (1 - \text{απώλειες})$$

#### 2.4.1.5 Συγκεντρωτικές ανάγκες και απολήψεις ύδατος

Οι συγκεντρωτικές ανάγκες ύδατος, με βάση τις μεθοδολογίες των προηγούμενων ενότητων, για το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, προκύπτουν από το άθροισμα των αναγκών σε άρδευση, πόσιμο νερό (ύδρευση και τουρισμός), κτηνοτροφία και βιομηχανία.

Για τις κύριες χρήσεις της άρδευσης και της ύδρευσης, συγκεκριμένα, η μεθοδολογία που περιεγράφηκε στις προηγούμενες ενότητες, ακολουθήθηκε και για την προσέγγιση της ζήτησης σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας, Δήμου και Περιφερειακής Ενότητας. Για τον υπολογισμό της ζήτησης σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής (ΛΑΠ) και Υδατικού Διαμερίσματος επιλέχθηκε ως πλέον δόκιμη προσέγγιση, αυτή, της άθροισης των αναγκών που υπολογίστηκαν σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας - κατά το ποσοστό συμμετοχής τους - στη ΛΑΠ ή στο Υδατικό Διαμέρισμα αντίστοιχα.

Οι ανάγκες αυτές για όλες τις χρήσεις παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στην παράγραφο 5.1 του παρόντος.

#### 2.4.2 Απολήψεις Ύδατος από Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

##### 2.4.2.1 Μεθοδολογία υπολογισμού

Οι πιέσεις που δέχονται τα υπόγεια υδατικά συστήματα, από την άντληση των αποθεμάτων τους για την κάλυψη των αναγκών σε νερό της περιοχής, αποτελούν το κύριο λόγο επιδείνωσης της ποσοτικής και στη συνέχεια και της ποιοτικής τους κατάστασης.

Οι πιέσεις αυτές που συνδέονται με απολήψεις είναι σημαντικές και λόγω της επίδρασης τους στη μείωση των διακινούμενων ποσοτήτων νερού και επομένως στη μειωμένη διάλυση των ρύπων, στην επέκταση της υφαλμύρισης στην ενδοχώρα και στην αλλαγή της σχέσης των υπόγειων συστημάτων με τα επιφανειακά συνδεόμενα υδατικά συστήματα.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) αναπτύσσονται σημαντικές καρστικές και κοκκώδεις υδροφορίες όσο και μικρότερης σημασίας υπόγειες υδροφορίες στους ρωγματώδεις σχηματισμούς, που εκμεταλλεύονται για την κάλυψη των υδατικών αναγκών στην περιοχή είτε μέσω υδροληπτικών έργων (γεωτρήσεων) είτε με απευθείας απόληψη πηγαίων υδάτων. Η ύδρευση



ικανοποιείται στο μεγαλύτερο τμήμα από πηγές και γεωτρήσεις. Σημαντικό τμήμα των υδρευτικών αναγκών καλύπτεται από επιφανειακές υδροληψίες.

Ο προσδιορισμός της πίεσης στα υδατικά συστήματα λόγω αντλήσεων γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω :

- ❖ Χρήση και αξιολόγηση στοιχείων κάλυψης των αναγκών σε νερό (άρδευση, ύδρευση, κτηνοτροφία, βιομηχανία κλπ)
- ❖ Αξιολόγηση στοιχείων παρακολούθησης στάθμης υπόγειου νερού και παροχής πηγών
- ❖ Αξιολόγηση στοιχείων παρακολούθησης ποιοτικών παραμέτρων (π.χ. χλωριόντων σε συστήματα ανοικτά στη θάλασσα κ.λπ.)
- ❖ Αξιολόγηση στοιχείων τροφοδοσίας των ΥΥΣ - στοιχεία ισοζυγίων
- ❖ Συσχέτιση και κατανομή των αντλούμενων ποσοτήτων για κάλυψη πιστοποιημένων αναγκών με τα υπόγεια υδατικά συστήματα
- ❖ Συνεκτίμηση των δεδομένων άντλησης υπόγειου νερού με τα στοιχεία ποσοτικής (παρακολούθηση πτώσης στάθμης - διακύμανσης παροχής πηγής - υπερετήσεις τάσεις) και ποιοτικής παρακολούθησης (διακύμανση ηλεκτρικής αγωγιμότητας, χλωριόντων παράκτιων συστημάτων)
- ❖ Εκτίμηση κάλυψης υδατικών απαιτήσεων, κυρίως άρδευσης, με βάση την ποσοτική και ποιοτική κατάσταση των υπογείων υδατικών συστημάτων
- ❖ Σύγκριση των μέσων ετήσιων ρυθμιστικών αποθεμάτων με τις μέσες ετήσιες αντλήσεις και φυσικές εκφορτίσεις ή πλευρικές μεταγγίσεις σε συνδυασμό με τη δυνατότητα απόληψης την περίοδο των αυξημένων αναγκών
- ❖ Παρουσίαση ανά ΥΥΣ των μέσων ετήσιων απολήψεων σε συνδυασμό με την ποιοτική και ποσοτική τους κατάσταση

#### 2.4.2.2 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Για την παραπάνω επεξεργασία λαμβάνονται στοιχεία από τις κατωτέρω πηγές :

- ❖ Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας –ΕΜΣΥ (<http://lmt.ypeka.gr>)
- ❖ Στοιχεία από το Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Υδατος)
- ❖ Επικαιροποιημένα στοιχεία του δικτύου παρακολούθησης
- ❖ Στοιχεία που συλλέγονται από τις Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών (σχετικά Μητρώα αδειοδοτήσεων, στοιχεία απολήψεων , στοιχεία στάθμης κλπ )
- ❖ Επικαιροποιημένα στοιχεία υδατικών αναγκών από ανάγκες ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας, βιομηχανίας σε συνδυασμό με παραμέτρους απωλειών δικτύων
- ❖ Συμπλήρωση ερωτηματολογίων από Δήμους/ΔΕΥΑ/ΤΟΕΒ-ΓΟΕΒ
- ❖ Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- ❖ ΕΑΓΜΕ: Πρόγραμμα ΣΑΜΥ (συστηματική καταμέτρηση των υδρογεωτρήσεων κάθε χρήσης στο σύνολο των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων της χώρας και η καταγραφή των απολήψιμων ποσοτήτων νερού, τόσο ανά χρήση (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική κ.λπ.), όσο και ανά ΥΥΣ)
- ❖ Λοιπές μελέτες του ΕΑΓΜΕ, Υδρογεωλογικές μελέτες δημοσίων φορέων, Ερευνητικά Προγράμματα Πανεπιστημίων και λοιπά στοιχεία που θα συλλεχθούν
- ❖ Στοιχεία ΟΠΕΚΕΠΕ για αρδευόμενες εκτάσεις

## 2.4.3 Απολήψεις Υδατος από Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα

### 2.4.3.1 Μεθοδολογία υπολογισμού

- ❖ Χρήση και αξιολόγηση στοιχείων επιφανειακών υδροληψιών από τις ανωτέρω πηγές
- ❖ Αξιολόγηση στοιχείων ισοζυγίων ύδατος  
*Στα Υδατικά Διαμερίσματα όπου οι απολήψεις ύδατος θεωρούνται σημαντική πίεση παρουσιάζονται τα ακόλουθα στοιχεία:*
  - ✓ περιγραφή της μεθόδου που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση του υδατικού ισοζυγίου, των απολήψεων νερού και των χρήσεων νερού.
  - ✓ Σε περίπτωση που τα δεδομένα προέκυψαν από υδρολογικό μοντέλο ή/και μοντέλο υδατικού ισοζυγίου, μια σύντομη ανασκόπηση της ευρωστίας των χρησιμοποιούμενων μοντέλων, της ικανότητά τους να αναπαριστούν τα κύρια χαρακτηριστικά του φυσικού συστήματος, καθώς και η ακρίβεια και η μεροληψία (*bias*) των προσομοιώσεων.
  - ✓ Σε περίπτωση που χρησιμοποιήθηκαν δείκτες, θα πρέπει να περιγράφονται η αντιπροσωπευτικότητά τους, η ευρωστία και η ευαισθησία τους.
- ❖ Συσχέτιση των ποσοτήτων απολήψεων με τα επιφανειακά υδατικά συστήματα
- ❖ Συνεκτίμηση των δεδομένων υδροληψιών με τα στοιχεία παρακολούθησης
- ❖ Παρουσίαση ανά επιφανειακό υδατικό σύστημα και συνολικά ανά κατηγορία ΕΥΣ των μέσων ετήσιων όγκων τροφοδοσίας και απολήψεων συνολικά και ανά κύρια χρήση ύδατος.

#### Παρουσίαση αποτελεσμάτων ανά ΛΑΠ

- ❖ Περιλαμβάνει σχολιασμό σχετικά με τις κύριες απολήψεις από ΕΥΣ που αφορούν σε άρδευση και ύδρευση και τα προβλήματα υπερεκμετάλλευσης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων και συντάσσεται πίνακας της κάτωθι μορφής. Στην παρουσίαση περιλαμβάνεται χάρτης θέσεων υδροληψιών από τα ΕΥΣ σε κατάλληλη κλίμακα (ΥΔ, ΛΑΠ, περιοχή ενδιαφέροντος).

**Πίνακας 2-15: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα επιφανειακά υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής**

| Κωδικός    | Ονομασία | Μέση<br>Ετήσια<br>Φυσική<br>Τροφοδοσία<br>(hm <sup>3</sup> ) | Συνολικές<br>Μέσες<br>Ετήσιες<br>Απολήψεις<br>(hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις ανά χρήση (hm <sup>3</sup> ) |         |             |            | Οικολογική<br>Κατάσταση<br>ΕΥΣ |
|------------|----------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|-------------|------------|--------------------------------|
|            |          |                                                              |                                                                  | Άρδευση                                              | Υδρευση | Κτηνοτροφία | Βιομηχανία |                                |
|            |          |                                                              |                                                                  |                                                      |         |             |            |                                |
|            |          |                                                              |                                                                  |                                                      |         |             |            |                                |
|            |          |                                                              |                                                                  |                                                      |         |             |            |                                |
| Σύνολο ΛΑΠ |          |                                                              |                                                                  |                                                      |         |             |            |                                |

#### 2.4.3.2 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Σημειώνεται ότι η υπέρμετρη απόληψη ύδατος αποτελεί την δεύτερη πιο διαδεδομένη πίεση που διακινδυνεύει τη μη επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης των ΕΥΣ της ΕΕ.

- ❖ Στοιχεία από το Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Ύδατος) με τηλεφωνική επικοινωνία για τη συμπλήρωση ή διόρθωση των στοιχείων στο σύστημα όπου διαπιστώνονται ελλείψεις, ασάφειες ή ασυμφωνίες.
- ❖ Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας –ΕΜΣΥ (<http://lmt.ypeka.gr>).
- ❖ Λοιπά μητρώα αδειοδοτημένων υδροληψιών των Δ/σεων Υδάτων.
- ❖ Επικαιροποιημένα στοιχεία υδατικών αναγκών από ανάγκες ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας, βιομηχανίας σε συνδυασμό με παραμέτρους απωλειών δικτύων.
- ❖ Συμπλήρωση ερωτηματολογίων από Δήμους/ΔΕΥΑ/ΤΟΕΒ-ΓΟΕΒ.
- ❖ Επικαιροποιημένα στοιχεία του δικτύου παρακολούθησης.
- ❖ Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος.

#### 2.4.4 Απολήψεις Ύδατος λόγω Αντλησιοταμειευτικών- Υβριδικών Σταθμών

Η μεθοδολογία που προτείνεται για τον υπολογισμό των απολήψεων ύδατος λόγω αντλησιοταμειευτικών σταθμών είναι η ακόλουθη:

- ❖ Αναζήτηση στοιχείων υβριδικών σταθμών από ΡΑΕ, επικοινωνία με διαχειριστές κ.ά.
- ❖ Τα ζητούμενα στοιχεία είναι τα εξής:
  - συντεταγμένες (Χ,Υ) της θέσης των σταθμών
  - περιγραφή τμημάτων που απαρτίζουν τον αντλησιοταμειευτικό σταθμό. Ενδεικτικά:
    - λιμνοδεξαμενές (όγκος, επιφάνεια καθρέπτη, στάθμες λειτουργίας,...)
    - αγωγοί (μήκη, κ.λπ.)
    - πρόβλεψη υπερχειλίσεων
      - συντεταγμένες (Χ, Υ) των θέσεων εγκατάστασης των λιμνοδεξαμενών (άνω και κάτω)

- εγκατεστημένη ισχύς (MW) του συστήματος Α.Π.Ε. και της αντλησιοταμιευτικής μονάδας
  - ισχύς (MW) υδροστροβίλων, αντλιών κ.λπ.
  - λειτουργικά χαρακτηριστικά υβριδικού σταθμού
  - τυχόν άλλες διαθέσιμες πληροφορίες
  - ιστορικά στοιχεία -σε μηνιαίο βήμα- όγκων υδάτων που αντλούνται, απελευθερώνονται προς ΥΣ, εξατμίζονται από την επιφάνεια της λιμνοδεξαμενής.
- ❖ Συσχέτιση αντλησιοταμιευτικών-υβριδικών σταθμών με υδατικά συστήματα.

## 2.5 ΕΡΓΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ- ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ

Για τα έργα ρύθμισης της ροής του νερού και τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις :

- ❖ Λαμβάνεται υπόψη το Κείμενο Κατευθύνσεων που έχει διαμορφωθεί με τίτλο «Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων»
- ❖ Γίνεται αναζήτηση τεχνικών έργων που προκαλούν υδρομορφολογικές αλλοιώσεις καθώς και στοιχείων κατασκευής και λειτουργίας τους από Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (Οδηγία 2007/60), ΥΠΑΑΤ, ΥΜΕ, ΡΑΕ, Δ/νσεις Υδάτων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες, Δήμους, ΔΕΥΑ, [Οργανισμοί & Εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο όπως: ΕΥΔΑΠ, ΟΑΚ, κατά περίπτωση], ΕΕΜΦ, υφιστάμενες μελέτες, χάρτες ΟΠΕΚΕΠΕ, Κτηματολογίου κ.ά.
- ❖ Λαμβάνονται υπόψη τα τεχνικά έργα που είναι είτε κατασκευασμένα είτε υπό κατασκευή και η λειτουργία τους αναμένεται να ξεκινήσει έως το 2027.

Ψηφιοποίηση της θέσης των έργων σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS). Ενδεικτικά: αρχή και πέρας για γραμμικά έργα, κέντρο βάρους και όρια για εκτατικά έργα, κέντρο βάρους ή άλλο χαρακτηριστικό σημείο π.χ τομής με υδατόρεμα για σημειακά έργα π.χ. φράγματα.

## 2.6 ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Ο τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων περιλαμβάνει :

Α. Πεδία εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ενίσχυση του δυναμικού των ΥΥΣ και τη βελτίωση της ποσοτικής και ποιοτικής τους κατάστασης. Για τον εντοπισμό αυτών γίνεται :

- Χρήση και αξιολόγηση στοιχείων από υφιστάμενες μελέτες ή/και έργα εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού στην περιοχή ενδιαφέροντος με στόχο την αύξηση της τροφοδοσίας των υπογείων υδατικών συστημάτων
- Καταγραφή περιοχών που έχουν συνταχθεί μελέτες εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού καθώς και περιοχών που έχει πραγματοποιηθεί εφαρμογή του
- Επισήμανση ζωνών εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση των ΥΥΣ. Δίνονται αναλυτικές πληροφορίες στην περιπτώσεις εφαρμογής εμπλουτισμού, με δεδομένα ποσότητας και αποτελεσμάτων αυτού.

Β. Επισήμανση ζωνών εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού με βάση την Υ.Α. οικ. 145116/2011 (ΦΕΚ 354/Β' 8.3.2011) και την τροποποιητική απόφαση Υ.Α. οικ. 191001/2013 (ΦΕΚ 2220Β) για τον καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων.

Πραγματοποιείται συγκέντρωση στοιχείων αδειών επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων λυμάτων (τεχνητός εμπλουτισμός, ζώνες άρδευσης), αξιολόγηση των στοιχείων τους και σύνδεσή τους με ΥΥΣ εφαρμογής. Παράλληλα, στα πλαίσια παρακολούθησης της ποιοτικής κατάστασης των ΥΥΣ, γίνεται έλεγχος για πιθανές υπερβάσεις παραμέτρων που συνδέονται με την επαναχρησιμοποίηση.

## **2.7 ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ Ή ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ**

Για τον προσδιορισμό της πίεσης λόγω της μεταβολής της υπόγειας στάθμης υδροφορέων σε συνδυασμό με την αντλούμενη ποσότητα νερών εξαιτίας υπόγειας εκμετάλλευσης ή κατασκευής μεγάλου υπόγειου έργου χρησιμοποιείται η παρακάτω μεθοδολογία:

- ❖ Αναζήτηση στοιχείων από υπηρεσίες, φορείς εκμετάλλευσης (ΔΕΗ, Σύνδεσμος Μεταλλευτικών Επιχειρήσεων κ.λπ.) και υφιστάμενες μελέτες.
- ❖ Τα ζητούμενα στοιχεία είναι τα εξής:
  - οι περιοχές στις οποίες είναι απαραίτητη η μεταβολή της στάθμης του υπόγειου νερού ή του όγκου του λόγω υπόγειας εκμετάλλευσης (μεταλλεία, αποστραγγιστικές στοές) ή κατασκευής υπογείων έργων (σήραγγες κλπ).
  - αντλούμενος όγκος, υπερετήσια πτώση στάθμης, κώνος ταπείνωσης.
- ❖ Συσχέτιση αντλήσεων με υπόγεια υδατικά συστήματα.

## **2.8 ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ**

### **2.8.1 Μονάδες αφαλάτωσης**

#### **2.8.1.1 Εισαγωγικά στοιχεία**

Πρόκειται για τις θέσεις όπου το νερό υψηλής περιεκτικότητας σε άλατα (υφάλμυρο ή θαλασσινό) υπόκειται σε επεξεργασία, με παραγωγή νερού χαμηλής περιεκτικότητας άλατα, και παραπροϊόν την άλμη.

#### **2.8.1.2 Μεθοδολογική προσέγγιση**

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόστηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων από τις μονάδες αφαλάτωσης συνοψίζεται στις παρακάτω ενέργειες:

- ❖ Καταγραφή στοιχείων, όπως: Οι συντεταγμένες (Χ,Υ) της θέσης των μονάδων αφαλάτωσης, Ποσότητα νερού που χρησιμοποιείται για αφαλάτωση, Υδατικό σύστημα και θέση (συντεταγμένες Χ,Υ) απ' όπου γίνεται η υδροληψία, στοιχεία διάθεσης παραγόμενης άλμης, τυχόν διαθέσιμα στοιχεία μετρήσεων αποδέκτη.
- ❖ Συσχέτιση μονάδων αφαλάτωσης με επιφανειακά/υπόγεια υδατικά συστήματα.
- ❖ Καταγραφή στοιχείων μονάδων αφαλάτωσης ανά ΛΑΠ.

#### **2.8.1.3 Πηγές άντλησης πληροφοριών**

- ❖ Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).
- ❖ Μελέτη «Υποστήριξη της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων στις Αφαλατώσεις με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ)».

- ❖ Στοιχεία από Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων που έχουν εκδοθεί κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των εν λόγω μονάδων.

## 2.8.2 Λιμάνια- Μαρίνες- Ναυσιπλοΐα

### 2.8.2.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Η ύπαρξη και λειτουργία λιμενικών εγκαταστάσεων αποτελεί πίεση για το περιβάλλον και κυρίως για τα παράκτια υδατικά συστήματα. Από την λειτουργία των λιμανιών προκύπτει θαλάσσια ρύπανση από τον ελλιμενισμό των πλοίων μέσω της έκχυσης ερμάτων, παράγωγων πετρελαίου, λυμάτων και απορριμμάτων, ενώ φαινόμενα ρύπανσης δύναται να προκύψουν και από διαρροές φορτίου και καυσίμων.

### 2.8.2.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόζεται στο πλαίσιο του παρόντος βασίζεται αρχικά στην κατηγοριοποίηση των θαλάσσιων λιμένων, σύμφωνα με τη με αρ. 8315.2/02/07 ΚΥΑ (Β' 202) και την Εθνική Στρατηγική Λιμένων, σύμφωνα με την οποία διακρίνονται σε: (α) Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Κατηγορία Κ1), (β) Λιμένες Εθνικής Σημασίας (Κατηγορία Κ2), (γ) Λιμένες Μείζονος Ενδιαφέροντος (Κατηγορία Κ3) και (δ) Λιμένες Τοπικής Σημασίας.

Στο πλαίσιο του παρόντος τοποθετούνται χωρικά και καταγράφονται στοιχεία περιγραφής των χρήσεων μόνο για τους λιμένες κατηγοριών Κ1-Κ3 (Γενικά Εμπορεύματα, Φορτία Χύδην, Εμπορευματοκιβώτια – Ε/Κ, Ακτοπλοΐα Εσωτερικού – Εξωτερικού, Κρουαζιέρα, Αναψυχή (Marinas), Αλιευτική (Fishing)).

Τέλος, πραγματοποιείται η συσχέτιση με παράκτια υδατικά συστήματα. Οι λιμενικές εγκαταστάσεις και η ναυσιπλοΐα γενικά μπορούν να συσχετιστούν με τους ακόλουθους ρύπους (ιζημα και στήλη ύδατος): PAHs, Tributyltin and compounds, Lead and compounds, Mercury and compounds, Nickel and compounds, Cadmium and compounds, Nonylphenol and Nonylphenol ethox, Cyanides, Xylenes, Phenols, Polychlorinated biphenyls (PCBs), Arsenic and compounds, Copper and compounds, Zinc and compounds, Chromium.

Στο σημείο αυτό, διευκρινίζεται ότι οι επιπτώσεις στην υδρομορφολογία των παράκτιων ΥΣ (κρηπιδώματα και βυθοκορήσεις) αξιολογούνται στο πλαίσιο των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων.

### 2.8.2.3 Πηγές άντλησης πληροφοριών

- ❖ Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).
- ❖ Δορυφορικές εικόνες (π.χ. Google Earth).
- ❖ Στοιχεία από την Eurostat (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data/transport-networks>), European Marine Observation and Data Network (EMODnet) <https://www.emodnet-humanactivities.eu/search-results.php?dataname=Main+Ports>, Marine Traffic/ Global ship traffic intelligence [https://www.marinetraffic.com/en/data/?asset\\_type=ports&columns=flag,portname,unlocode,photo,vessels\\_in\\_port,vessels\\_departures,vessels\\_arrivals,vessels\\_expected\\_arrivals,local\\_time,anchorage,geographical\\_area\\_one,geographical\\_area\\_two,coverage](https://www.marinetraffic.com/en/data/?asset_type=ports&columns=flag,portname,unlocode,photo,vessels_in_port,vessels_departures,vessels_arrivals,vessels_expected_arrivals,local_time,anchorage,geographical_area_one,geographical_area_two,coverage)
- ❖ Στοιχεία από Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων που έχουν εκδοθεί κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των εν λόγω μονάδων.

## 2.9 ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΑΠΟ ΆΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ

### 2.9.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Εκτός από τις ανθρωπογενείς πιέσεις, διάχυτη ρύπανση παράγεται και λόγω ατμοσφαιρικών αποθέσεων καθώς και από φυσικές χρήσεις γης όπως βοσκοτόπια και δάση. Οι ρύποι από τη διάχυτη φυσική ρύπανση, όπως και στις άλλες κατηγορίες διάχυτης ρύπανσης, διαχέονται στο υπέδαφος. Ωστόσο, ένα τμήμα τους καταλήγει και στα επιφανειακά ύδατα, σε ποσοστό που εξαρτάται από την απορροφητικότητα του εδάφους.

### 2.9.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

- ❖ Κατηγορίες χρήσεων γης που συνδέονται με τη φυσική ρύπανση των ΥΣ: Δάσος, Βοσκότοπος
- ❖ Επιπλέον κατηγορίες χρήσεων γης που συμβάλλουν στη ρύπανση των ΥΣ: Αστικό, Δρόμοι/Νερά
- ❖ Παραδοχή για παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο (N, P) ανά κατηγορία χρήσης γης προ της απομείωσης, σύμφωνα με Andreidakis, et. al., (2007).

| Κατηγορία χρήσης γης                                              | Συνολικό Άζωτο (κιά/στρ/ έτος) | Συνολικός Φώσφορος (κιά/στρ/ έτος) |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Δάσος                                                             | 0,3                            | 0,01                               |
| Βοσκότοπος (μόνο για τις περιπτώσεις χωρίς ποιμενική κτηνοτροφία) | 0,5                            | 0,05                               |
| Αστικό                                                            | 0,5                            | 0,1                                |
| Δρόμοι/Νερά                                                       | 0,21                           | 0,0018                             |

- ❖ Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (N, P) σε ετήσια βάση ανά επιφάνεια χρήσης γης που ανήκει στις παραπάνω κατηγορίες και για το τμήμα αυτής που βρίσκεται μέσα σε κάθε υπολεκάνη ΕΥΣ.
- ❖ Επιμερισμός με χρήση ΓΣΠ (βλ και Κεφάλαιο 11) της επιφάνειας κάθε χρήσης γης εντός της κάθε υπολεκάνης ΥΣ στις επιφάνειες των υπόγειων υδατικών συστημάτων που στην υδρολογική λεκάνη του ΕΥΣ και κατανομή αναλογικά του συνολικού ρυπαντικού φορτίου στις αντίστοιχες επιφάνειες.
- ❖ Κατανομή του συνολικού ρυπαντικού φορτίου σε επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, βάσει περατότητας γεωλογικών σχηματισμών του κάθε ΥΥΣ. Όσον αφορά τη συνολική ποσότητα που απορρέει εφαρμόζονται κατά παραδοχή οι συντελεστές του Πίνακα που ακολουθεί.

| Υδατικό σύστημα – Κλάση διαπερατότητας εδάφους | Ποσοστό απορροής BOD <sub>5</sub> (%) | Ποσοστό απορροής N (%) | Ποσοστό απορροής P (%) |
|------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Επιφανειακό – Κλάση Α                          | 10                                    | 10                     | 3                      |
| Επιφανειακό – Κλάση Β                          | 20                                    | 20                     | 3                      |
| Επιφανειακό – Κλάση Γ                          | 30                                    | 30                     | 3                      |

- ❖ Όσον αφορά τις επιβαρύνσεις των υπόγειων νερών με θρεπτικά στοιχεία, για το άζωτο, εκτιμάται ότι η έκπλυση του κυρίως με μορφή νιτρικών, προς τα βαθύτερα στρώματα είναι 17% της απορρέουσας ποσότητας, για δε το φώσφορο 1% και επιβαρύνουν τα υπόγεια νερά.
- ❖ Συνάθροιση υπολογισμένων ρυπαντικών φορτίων από τις ως άνω κατηγορίες χρήσεων γης σε κάθε υδρολογική υπολεκάνη ΕΥΣ και σε κάθε ΥΥΣ και κατανομή σε αυτή ως διάχυτη ρύπανση βάσει της έκτασής της.



### 2.9.3 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των απαιτούμενων στοιχείων είναι οι εξής:

- ❖ Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ
- ❖ Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος CORINE
- ❖ Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής

## 2.10 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ - ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ ΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

### 2.10.1 Πιέσεις στο πλαίσιο του ΣΔΛΑΠ

Σύμφωνα με τις αναφορές στην αξιολόγηση πιέσεων στα ΕΥΣ από το **Reporting Guidance 2022**, Στην περίπτωση των επιφανειακών υδάτων, η ΟΠΥ απαιτεί τον προσδιορισμό των «σημαντικών» πιέσεων από σημειακές πηγές ρύπανσης, τις διάχυτες πηγές ρύπανσης, τις τροποποιήσεις των καθεστώτων ροής μέσω απολήψεων ή ρυθμίσεων και μορφολογικών μεταβολών, καθώς και κάθε άλλη πίεση.

Ο όρος "σημαντική" ερμηνεύεται ως ότι η πίεση συμβάλλει σε επιπτώσεις που ενδέχεται να έχουν ως αποτέλεσμα την αποτυχία επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων του άρθρου 4 παράγραφος 1.

Η αξιολόγηση των πιέσεων και των επιπτώσεων του άρθρου 5 στοχεύει επομένως, στην αναγνώριση των υδατικών συστημάτων που κινδυνεύουν να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους της ΟΠΥ, είτε επειδή δεν θα επιτύχουν καλή κατάσταση, είτε επειδή η κατάστασή τους κινδυνεύει να επιδεινωθεί.

"Σημαντικές πιέσεις" είναι οι πιέσεις που, είτε μόνες τους είτε σε συνδυασμό με άλλες εμποδίζουν ή θέτουν σε κίνδυνο την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του άρθρου 4 παράγραφος 1 της ΟΠΥ, συμπεριλαμβανομένης της επίτευξης καλής κατάστασης, της μη επιδείνωσης της κατάστασης, της αποφυγής σημαντικής και συνεχιζόμενης ανοδικής τάσης στη ρύπανση των υπόγειων υδάτων, και την επίτευξη της στόχων στις προστατευόμενες περιοχές της ΟΠΥ. Αυτό σημαίνει ότι στο 3ο ΣΔΛΑΠ, όλα τα υδατικά συστήματα που βρίσκονται κάτω από την καλή κατάσταση και δεν αναμένεται να επιτύχουν καλή κατάσταση το 2027, βρίσκονται σε κίνδυνο και τα κράτη μέλη τα κράτη μέλη αναμένεται να προσδιορίσουν σημαντικές πιέσεις για αυτά.

Οι πιέσεις μπορούν να λειτουργούν συνδυαστικά με αποτέλεσμα τα υδατικά συστήματα να μην πληρούν ή να κινδυνεύουν να μην πληρούν τους περιβαλλοντικούς στόχους της ΟΠΥ. Για παράδειγμα, μια σημειακή πηγή απόρριψης μπορεί να μην αποτελεί κίνδυνο από μόνη της, αλλά μπορεί να αποτελέσει κίνδυνο όταν συνδυάζεται με μείωση της ροής. Στην περίπτωση αυτή, και οι δύο πιέσεις (σημειακή πηγή και απόληψη) θα πρέπει να προσδιορίζονται ως σημαντικές. Το ίδιο συμβαίνει και όταν υπάρχουν διαφορετικές πιέσεις του ίδιου τύπου αλλά προκαλούμενες από διαφορετικούς παράγοντες. Για παράδειγμα, η απόληψη για πόσιμο νερό και για τη βιομηχανία σε ένα συγκεκριμένο υδατικό σύστημα μπορεί να μην είναι σημαντική από μόνη της, αλλά μπορεί να είναι τέτοια όταν συνδυάζεται με μείωση της ροής. Στην περίπτωση αυτή, και οι δύο πιέσεις (σημειακή πηγή και απόληψη) θα πρέπει να προσδιορίζονται ως σημαντικές. Το ίδιο συμβαίνει και όταν υπάρχουν διαφορετικές πιέσεις του ίδιου τύπου αλλά προκαλούμενες από διαφορετικούς παράγοντες. Για παράδειγμα, η απόληψη για πόσιμο νερό και για τη βιομηχανία σε ένα συγκεκριμένο υδατικό σύστημα μπορεί να μην είναι σημαντικές από μόνες τους, αλλά αν είναι σημαντικές όταν συνδυάζονται, θα πρέπει και οι δύο να χαρακτηρίζονται ως σημαντικές.

### 2.10.2 Αξιολόγηση των πιέσεων από σημειακές και διάχυτες πηγές ρύπανσης

Ως αποτέλεσμα των επιμέρους αναλύσεων για κάθε κατηγορία πίεσης, όπως αυτή παρουσιάζεται στα κεφάλαια 3 και 4, γίνεται συνολική εκτίμηση των πιέσεων σε επίπεδο ΥΣ και παρουσιάζεται



αυτή με τη χρήση Εργαλείων Χωρικής Ανάλυσης σε επίπεδο υπολεκάνης ΥΣ, για κάθε ΛΑΠ και για το σύνολο του ΥΔ. Για το σκοπό αυτό υλοποιούνται τα παρακάτω:

- A.** Για κάθε υπολεκάνη ΕΥΣ αθροίζονται οι ετήσιες ποσότητες  $BOD_5$ , N και P που έχουν υπολογιστεί για τις σημειακές και διάχυτες πηγές (κεφάλαια 3.1- 3.8 και 4.1 - 4.5, αντίστοιχα). Τα επιμέρους αποτελέσματα για κάθε κατηγορία πίεσης και συνολικά για κάθε παράμετρο εισάγονται στα γεωχωρικά αρχεία και συσχετίζονται με τα πολύγωνα των υπολεκανών ΕΥΣ του ΥΔ.
- B.** Για τις σημειακές πηγές, θεωρείται ότι το φορτίο που υπολογίζεται για κάθε κατηγορία πίεσης συσχετίζεται απευθείας με το ΥΣ της υπολεκάνης που εξετάζεται.
- C.** Για τις διάχυτες πηγές, για την εκτίμηση του συνολικού φορτίου λαμβάνεται η κατανομή του φορτίου στα Επιφανειακά ΥΣ και στα Υπόγεια ΥΣ με βάση τα υδρολιθολογικά και άλλα χαρακτηριστικά της λεκάνης, όπως προκύπτει από την εκτίμηση των φορτίων ανά κατηγορία πίεσης και περιγράφεται αναλυτικά στα κεφάλαια 4.1 - 4.5 για κάθε μία από αυτές.
- D.** Το φορτίο κάθε κατηγορίας πίεσης αθροίζεται στο συνολικό φορτίο της υπολεκάνης του σχετικού Επιφανειακού Υδατικού Συστήματος και τα αποτελέσματα για το συνολικό φορτίο και για το σύνολο των υπολεκανών σε επίπεδο ΛΑΠ και ΥΔ παρουσιάζεται με κατάλληλη χρωματική κλίμακα με τη βοήθεια Γεωγραφικών Εργαλείων Πληροφοριών.
- E.** Λαμβάνοντας υπόψη τη διαδοχή των επιφανειακών ΥΣ (**routing**) είναι δυνατή η προσεγγιστική απεικόνιση του αθροιστικού φορτίου από τις ανάντη υπολεκάνες προς τις κατάντη.

Με τα ανωτέρω βήματα ολοκληρώνονται ο καθορισμός και η ποσοτικοποίηση των πιέσεων από δραστηριότητες που σχετίζονται με τους εξεταζόμενους ρύπους ( $BOD_5$ , N και P), όπως απαιτείται. Τα αποτελέσματα αυτά αποτελούν τη βάση για τον καθορισμό των μέτρων όπως απαιτείται από την Οδηγία 2000/60/ΕΕ και όπως ορίζεται στους στόχους της ανάλυσης των πιέσεων.

Για τη συσχέτιση των μέτρων με τις πιέσεις που δέχονται τα ΥΣ εντάσσεται στα ανωτέρω ένα επιπλέον βήμα αξιολόγησης, βάσει του οποίου είναι δυνατό να καθοριστούν περισσότερα στοχευμένα μέτρα. Το βήμα αυτό περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- F.** Αξιολόγηση των σημαντικών πιέσεων για τον καθορισμό στοχευμένων μέτρων:
  - 1. Παρουσιάζονται σε μορφή πίνακα τα ΥΣ στα οποία:
    - κατά την αξιολόγηση των πιέσεων (όπως περιγράφεται παρακάτω) κατατάσσονται στην κατηγορία «σε κίνδυνο μη επίτευξης των στόχων της οδηγίας» ή στην κατηγορία «πιθανόν σε κίνδυνο μη επίτευξης των στόχων στη οδηγίας» με μεσαία ή χαμηλή ένταση πιέσεων από τα θρεπτικά ( $BOD_5$ , N, P),
    - ή από τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης εμφανίζονται υπερβάσεις στα όρια των  $BOD_5$ , N και P
  - 2. Για τα ανωτέρω ΥΣ εντοπίζονται οι πιέσεις με τη μεγαλύτερη συνεισφορά φορτίων  $BOD_5$ , ή N, ή P (ανάλογα με την εξεταζόμενη παράμετρο). Η εργασία αυτή περιλαμβάνει όλα τα ανάντη ΥΣ, λαμβάνοντας υπόψη τη διαδοχή των επιφανειακών ΥΣ (**routing**). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται σε πίνακα, όπου σε κάθε ΥΣ εντοπίζονται οι σημαντικές πιέσεις στις οποίες θα πρέπει να στοχεύσουν τα μέτρα που θα περιληφθούν στο Πρόγραμμα Μέτρων.

Σημείωση: Για τον τελικό καθορισμό των μέτρων, θα αξιολογηθεί το σύνολο των πιέσεων και η αξιολόγηση της έντασης των πιέσεων που ακολουθείται στην εκτίμηση του κινδύνου μη επίτευξης των στόχων της Οδηγίας που περιγράφεται παρακάτω (πχ οι πιέσεις στα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά των ΥΣ). Οι πιέσεις που σχετίζονται με τους ειδικούς ρύπους

και τις ουσίες προτεραιότητας εξετάζονται στο πλαίσιο κατάρτισης του μητρώου ρύπων και τα μέτρα καθορίζονται με βάση τα στοιχεία αυτών.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την ανάλυση είναι απόλυτα συμβατά με τα στοιχεία που απαιτούνται να κοινοποιηθούν στην ΕΕ για την κλίμακα των πιέσεων και των κατηγοριών μέτρων που καθορίζονται για την αντιμετώπισή τους όπως αυτά δίνονται στο Κατευθυντήριο Κείμενο του 2022 για την Ενημέρωση της ΕΕ βάσει του οποίου γίνεται και ο έλεγχος των Σχεδίων Διαχείρισης από την ΕΕ.

Τα βασικά πλεονεκτήματα της ανωτέρω μεθοδολογίας περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

1. Προκύπτουν εκτιμήσεις για τα φορτία συμβατές με τη μορφή που απαιτούνται από την ΕΕ (σε **tn/έτος**) κατά τον καθορισμό των μέτρων και την ενημέρωση της επιτροπής για τους στόχους και την πρόοδο εφαρμογής τους.
2. Προκύπτουν αναλυτικά στοιχεία για την αντιπροσωπευτική συμμετοχή όλων των πηγών ρύπανσης και είναι δυνατό να εντοπιστούν οι πηγές αυτές που συνεισφέρουν περισσότερο στα φορτία κάθε ΥΣ. Έτσι, σε περιπτώσεις εντοπισμού υποβάθμισης της κατάστασής τους είναι δυνατό να προταθούν στοχευμένα μέτρα για τις σημαντικές πιέσεις, όπως απαιτείται από την Οδηγία.
3. Συνυπολογίζεται η συνεισφορά των ανάντη υπολεκανών στα φορτία κάθε υπολεκάνης.
4. Εξασφαλίζεται η εύκολη συνένωση, επεξεργασία ανάλυση και παρουσίαση των δεδομένων σε επίπεδο χώρας δεδομένου ότι το σύνολο των ΥΔ εξετάζεται με βάση την κοινή μεθοδολογία.
5. Η απεικόνιση των πιέσεων στα ΥΣ γίνεται με εύκολα προσβάσιμα εργαλεία (υπολογιστικά φύλλα **Excel** και **ΓΣΠ**) με τα οποία τα στελέχη των Δ/νσεων Υδάτων είναι εξοικειωμένα και τα οποία εργαλεία μπορούν να αξιοποιηθούν άμεσα κατά την εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης και των Μέτρων που απορρέουν από αυτά, καθώς και κατά τη διαδικασία γνωμοδοτήσεων επί των περιβαλλοντικών μελετών έργων και δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τα ύδατα.
6. Η εννοιολογική αντιμετώπιση του θέματος των πιέσεων που προτείνεται στα ανωτέρω βήματα βασίζεται στην αξιοποίηση όλων των διαθέσιμων στοιχείων και στην σχετική περιορισμένη χρήση παραδοχών.

Σχετικά με τον πρώτο στόχο της ανάλυσης των πιέσεων που αναφέρθηκε παραπάνω και αφορά στον καθορισμό του κινδύνου μη επίτευξης των στόχων της Οδηγίας ώστε να επικαιροποιηθεί / αναπροσαρμοστεί το πρόγραμμα παρακολούθησης, υλοποιούνται τα παρακάτω βήματα:

- Γ.** Καθορίζονται κριτήρια αξιολόγησης έντασης πιέσεων σε υψηλή (**H**), μεσαία (**M**) και χαμηλή (**L**):
- (α) Βάσει θεσμοθετημένων ορίων για τους ρύπους **BOD<sub>5</sub>**, **N** και **P**, όπου είναι δυνατό να συγκριθούν με τέτοια όρια (π.χ. όρια ποιότητας τριτοβάθμιας επεξεργασμένων λυμάτων)
  - (β) Βάσει είδους και μεγέθους πίεσης για τους ειδικούς ρύπους και τις ουσίες προτεραιότητας για τις οποίες δεν είναι δυνατό να καθοριστούν φορτία ρύπων λόγω έλλειψης στοιχείων παρακολούθησης απορρίψεων από τις πηγές.
  - γ) Βάσει των κριτηρίων αξιολόγησης των υδρομορφολογικών πιέσεων όπως έχουν αναλυθεί στο σχετικό κείμενο Μεθοδολογίας του ΥΠΕΝ.

Τα κριτήρια αυτά αφορούν συνοπτικά στα ακόλουθα:

- Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές (Ετήσια απόρριψη **BOD<sub>5</sub>** (**mg/l**), Ετήσια απόρριψη **N** (**mg/l**), Ετήσια απόρριψη **P** (**mg/l**))
- Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (για λίμνες)

- Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας
- Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους
- Πλήθος ρυπασμένων χώρων
- Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών ισχύος >10MW
- Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων
- Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα
- Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις

| Κριτήριο                                                               | Είδος<br>ΥΣ   | Υψηλή                                                     | Μεσαία                             | Χαμηλή                        |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές | R, L          | υπέρβαση περισσότερων της μίας εκ των τριών συγκεντρώσεων | υπέρβαση μίας εκ των συγκεντρώσεων | μη υπέρβαση των συγκεντρώσεων |
| Ετήσια απόρριψη BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                | R, L,         | >10mg/l                                                   | -                                  | ≤10mg/l                       |
| Ετήσια απόρριψη N (mg/l)                                               | R, L,         | >10mg/l                                                   | -                                  | ≤10mg/l                       |
| Ετήσια απόρριψη P (mg/l)                                               | R, L,         | >1mg/l                                                    | -                                  | ≤1mg/l                        |
| Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές                     | L             | P>1g/m <sup>2</sup> /yr                                   | 0,1<P≤1 g/m <sup>2</sup> /yr       | 0<P≤0,1 g/m <sup>2</sup> /yr  |
| Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας   | R, C, L,<br>T | N≥2                                                       | N=1                                | N=0                           |
| Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους         | R, C, L,<br>T | N≥5                                                       | 1≤N<5                              | N=0                           |
| Ρυπασμένοι χώροι                                                       | R, L, T       | N≥3                                                       | 1≤N<3                              | N=0                           |
| Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών ισχύος >10MW                            | R, L, T       | N≥2                                                       | N=1                                | N=0                           |
| Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων                                            | R, L, T       | N≥5                                                       | 1≤N<5                              | N=0                           |
| Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα                     | R, L, T       | Τάξη αξιολόγησης 4-5                                      | Τάξη αξιολόγησης 3                 | Τάξη αξιολόγησης 1-2          |
| Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις                                            | R, L, C;<br>T | Τάξη αξιολόγησης 4-5                                      | Τάξη αξιολόγησης 3                 | Τάξη αξιολόγησης 1-2          |

**Η.** Για τον προσδιορισμό της έντασης των πιέσεων για τους ρύπους BOD<sub>5</sub>, N και P αξιοποιούνται τα συνολικά φορτία που προέκυψαν από τα προηγούμενα βήμα Ε σε επίπεδο υπολεκάνης ΥΣ για κάθε εξεταζόμενη παράμετρο (BOD<sub>5</sub>, N P) ως ακολούθως:

- Λαμβάνεται υπόψη η συνολική απορροή του ΥΣ όπως αυτή θα προκύψει από το μοντέλο ισοζυγίων λαμβάνοντας υπόψη τις επιφανειακές απορροές, τις απολήψεις και τις τυχόν επιστροφές στο ΥΣ σε επίπεδο υπολεκάνης.
- Υπολογίζεται η συγκέντρωση του κάθε ρύπου ως πηλίκο του ετήσιου φορτίου προς την ετήσια επιφανειακή απορροή του ΥΣ όπως εκτιμήθηκε στο μοντέλο ισοζυγίων.

Συγκεκριμένα:

- Για την παράμετρο του BOD<sub>5</sub> εφαρμόζεται απλή προσομοίωση Streeter-Phelps σε μόνιμες συνθήκες και μονοδιάστατο αποδέκτη. Η διαδικασία ως προς το οργανικό φορτίο που υπεισέρχεται στην απλή προσομοίωση είναι

η διάσπαση του  $BOD_5$  με κινητική πρώτης τάξης. Σε κάθε υπολεκάνη εφαρμόζεται η ακόλουθη σχέση

$$L(x) = (L_0 + L) \cdot e^{-Kd(X/Ux)}$$

όπου  $L(x)$  = το φορτίο  $BOD$  στη θέση  $X$  (έξοδος υπολεκάνης) (tn/year)

$L_0$  = το φορτίο  $BOD_5$  στη θέση  $X=0$  (είσοδος υπολεκάνης) (tn/year)

$L$  = το φορτίο  $BOD_5$  της υπολεκάνης (tn/year)

$X$  = το μήκος του ΥΣ της υπολεκάνης (m)

$Ux$  = η μέση διαμήκης ταχύτητα ροής (m/d)

$Kd$  = η σταθερά απομείωσης  $BOD_5$  (ίση με 0,17 1/d).

Η συγκέντρωση  $BOD_5$  σε κάθε θέση υπολογίζεται ως πηλίκο του ετήσιου φορτίου στη συγκεκριμένη θέση προς την ετήσια επιφανειακή απορροή του ΥΣ. Λαμβάνεται φορτίο  $BOD_5$  στην είσοδο της πρώτης ανάντη υπολεκάνης ίσο με μηδέν.

Οι διαμήκεις ταχύτητες στα ποτάμια ΕΥΣ διαφοροποιείται ανάλογα με τον τύπο του ΥΣ ως ακολούθως:

| Τύπος | Χαρακτηρισμός Ποταμού    | Μέση ταχύτητα (m/s) |
|-------|--------------------------|---------------------|
| R-M1  | Μικρά μεσογειακά ρέματα  | 1                   |
| R-M2  | Μεσαία μεσογειακά ρέματα | 1                   |
| R-M3  | Μεγάλα ποτάμια           | 2                   |
| R-M4  | Ορεινά μεσογειακά ρέματα | 2                   |
| R-M5  | Εποχικά ρέματα           | 1                   |
| R-L2  | Πολύ μεγάλα ποτάμια ΥΣ   | 2                   |

- Οι παράμετροι του αζώτου και του φωσφόρου, θεωρούνται δυσμενώς ως συντηρητικοί ρύποι και ο υπολογισμός της συγκέντρωσης σε κάθε ΥΣ εκτιμάται ως πηλίκο του ετήσιου συνολικού φορτίου στην είσοδο της υπολεκάνης του ΥΣ (αθροίζοντας δηλαδή τα φορτία των ανάντη υπολεκάνων) προς την ετήσια επιφανειακή απορροή του ΥΣ όπως εκτιμήθηκε στο μοντέλο ισοζυγίων.

c. Τα αποτελέσματα συγκρίνονται με τα κριτήρια του ανωτέρω πίνακα και καθορίζεται η ένταση της πίεσης για κάθε ρύπο η οποία λαμβάνεται υπόψη στην περαιτέρω εκτίμηση του κινδύνου μη επίτευξης των στόχων της Οδηγίας για κάθε ΥΣ όπως αναφέρεται παρακάτω.

- Για τις λοιπές παραμέτρους αξιολογούνται τα ποιοτικά στοιχεία καταγραφής των πιέσεων αφενός με βάση το αριθμό των εγκαταστάσεων (σημειακών πηγών) που εντοπίζονται σε κάθε Υπολεκάνη και αφετέρου με βάση την ανάλυση των παραγράφων 11.3 και 11.4.
- Με βάση την αναλυτική αξιολόγηση της έντασης της πίεσης για κάθε ΥΣ και κάθε επιμέρους προαναφερθέν κριτήριο γίνεται η αξιολόγηση του κινδύνου μη επίτευξης των στόχων της Οδηγίας για κάθε ΥΣ με βάση την μεθοδολογία που αναφέρεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 2.11.

Από την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε και με βάση την οδηγία:

- Αναπροσαρμόζεται το δίκτυο παρακολούθησης
- Με βάση τα αποτελέσματα του δικτύου παρακολούθησης είναι δυνατό να «επαληθευτεί» η εκτίμηση κινδύνου επίτευξης των στόχων της οδηγίας.

- Τα στοιχεία αυτά θα τροφοδοτήσουν την αξιολόγηση κινδύνων του επόμενου κύκλου σχεδιασμού, ώστε να εξειδικευθεί περαιτέρω ο ορισμός της «σημαντικότητας» και να βελτιωθούν τα αποτελέσματα.

Σε περιπτώσεις όπου η εκτίμηση κινδύνου δεν συμφωνεί με το αποτέλεσμα της ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης, δηλ. στις περιπτώσεις που ένα ΥΣ χαρακτηρίζεται σε κίνδυνο ή πιθανόν σε κίνδυνο (AR/PAR) και η οικολογική του κατάσταση είναι καλή ή υψηλή (G/H), ή στις περιπτώσεις που ένα ΥΣ χαρακτηρίζεται όχι σε κίνδυνο ή πιθανόν όχι σε κίνδυνο (AR/PAR) και η οικολογική του κατάσταση είναι μέτρια ή ανεπαρκής ή κακή (M/P/B) τότε πραγματοποιείται διόρθωση της εκτίμησης πιθανότητας επίτευξης στόχων.

### 2.10.3 Αξιολόγηση των απολήψεων και αλλαγών στο καθεστώς ροής

Η πίεση απόληψης ή υδρολογικής αλλοίωσης αξιολογείται και κατατάσσεται με τα κριτήρια και τις οριακές τιμές, αντίστοιχα, που αναλύονται στη Μεθοδολογία Προσδιορισμού και Κριτήρια Αξιολόγησης Υδρομορφολογικών αλλοιώσεων. Τα κριτήρια και τα όρια διαφοροποιούνται ανά κατηγορία ΕΥΣ και ανά είδος πίεσης.

Συνοπτικά αναφέρονται τα εξής:

- ❖ Λαμβάνονται υπόψη οι φυσικοποιημένες καθαρές απορροές για κάθε λεκάνη ΕΥΣ. Κατά τη 2<sup>η</sup> αναθεώρηση αυτές προέρχονται από την εφαρμογή του υδρολογικού ομοιώματος για 40 έτη (1980-2020) όπως προκύπτουν από το υδρολογικό μοντέλο και συγκεκριμένα τα στατιστικά μεγέθη.
- ❖ Λαμβάνονται υπόψη αθροιστικά οι απολήψεις από το σύνολο των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και χρήσεων.
- ❖ Κατατάσσεται σε πέντε (5) κλάσεις αξιολόγησης ως εξής:

| Όρια αξιολόγησης |             |             |             |                |
|------------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| Αμελητέα<br>1    | Ανεκτή<br>2 | Μέτρια<br>3 | Ισχυρή<br>4 | Σημαντική<br>5 |

- ❖ Τα όρια αξιολόγησης για την υπαγωγή της πίεσης απόληψης / υδρολογικής αλλοίωσης στις διάφορες κλάσεις τίθενται:  
 Ο στα ποτάμια ΕΥΣ ως απόκλιση επιλεγμένων δεικτών της μηνιαίας παροχής (τροποποιημένες παροχές) σε σχέση με τις φυσικοποιημένες παροχές και πάντως κατά τρόπο σύμμετρο με την εφαρμογή της οικολογικής παροχής.  
 Ο στα λιμναία ΕΥΣ στη βάση του λόγου του ετήσιου όγκου απόληψης προς την μέση ετήσια απορροή (σε μονάδες όγκου) της υδρολογικής λεκάνης που συρρέει στην λίμνη.  
 Ο αναγνώστης παραπέμπεται στο ως άνω κείμενο κατευθύνσεων Μεθοδολογία Προσδιορισμού και Κριτήρια Αξιολόγησης Υδρομορφολογικών αλλοιώσεων για περαιτέρω πληροφορίες και ανάλυση του τρόπου εφαρμογής της αξιολόγησης.
- ❖ Τελικά, η 5βάθμια ως άνω κλίμακα αξιολόγησης της έντασης απολήψεων αντιστοιχίζεται στην 3-βάθμια κλίμακα αξιολόγησης έντασης πιέσεων για την συνολική αξιολόγηση των πιέσεων όλων των κατηγοριών ανά ΕΥΣ, ως 11.1 πιο πάνω, ως εξής:

| Χαμηλή (L)                             | Μεσαία (M)                | Υψηλή (H)                   |
|----------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| (1) Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς) | (3) Μετρίως τροποποιημένο | (4) Σημαντικά τροποποιημένο |
| (2) Ελαφρά τροποποιημένο               |                           | (5) Σημαντικά τροποποιημένο |

#### 2.10.4 Αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Η πίεση απόληψης ή υδρολογικής αλλοίωσης αξιολογείται και κατατάσσεται με τα κριτήρια και τις οριακές τιμές, αντίστοιχα, που αναλύονται στη Μεθοδολογία Προσδιορισμού και Κριτήρια Αξιολόγησης Υδρομορφολογικών αλλοιώσεων. Τα κριτήρια και τα όρια διαφοροποιούνται ανά κατηγορία ΕΥΣ και ανά είδος πίεσης.

Συνοπτικά αναφέρονται τα εξής:

- ❖ Η πίεση Υδρομορφολογικών αλλοιώσεων ανά ΕΥΣ κατατάσσεται σε πέντε (5) κλάσεις αξιολόγησης ως εξής:

| Όρια αξιολόγησης |        |        |        |           |
|------------------|--------|--------|--------|-----------|
| Αμελητέα         | Ανεκτή | Μέτρια | Ισχυρή | Σημαντική |
| 1                | 2      | 3      | 4      | 5         |

- ❖ Η συνολική αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων διενεργείται ως ακολούθως:
  - Καταγράφονται οι βαθμοί που αποδόθηκαν σε όσα κριτήρια χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση και εξάγεται ο αριθμητικός μέσος όρος. Το αποτέλεσμα στρογγυλεύεται (προς τα επάνω) στα πλησιέστερα δέκατα του βαθμού και προκύπτει ο συνολικός βαθμός αξιολόγησης.
  - Η αξιολόγηση πρέπει να βασίζεται σε όσο το δυνατόν περισσότερα κριτήρια για τα οποία είναι δυνατόν να εκτιμηθούν αξιόπιστα οι σχετικές οριακές τιμές και οπωσδήποτε να έχουν χρησιμοποιηθεί τουλάχιστον δύο (2) κριτήρια.
  - Η χρήση του μέσου όρου επιτρέπει σχετική ευελιξία και προσαρμοστικότητα του συστήματος στις επιμέρους περιπτώσεις ΥΣ καθώς δεν εφαρμόζουν όλα τα κριτήρια αξιολόγησης σε όλες τις περιπτώσεις ΥΣ. Με τον τρόπο αυτό η κλίμακα συνολικής αξιολόγησης παραμένει ίδια ανεξάρτητα από τον αριθμό των κριτηρίων που χρησιμοποιήθηκαν.
- ❖ Το αποτέλεσμα αξιολογείται με βάση την παρακάτω πενταβάθμια κλίμακα αξιολόγησης<sup>4</sup> ως Πίνακας 11-2:

**Πίνακας 2-16: Κλίμακα αξιολόγησης έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων**

| Συνολικός βαθμός | Τάξη αξιολόγησης | Περιγραφή                          | Χρωματικός κωδικός |
|------------------|------------------|------------------------------------|--------------------|
| 1 έως < 1,5      | 1                | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς) | Μπλε               |
| 1,5 έως < 2,5    | 2                | Ελαφρά τροποποιημένο               | Πράσινο            |
| 2,5 έως < 3,5    | 3                | Μετρίως τροποποιημένο              | Κίτρινο            |
| 3,5 έως < 4,5    | 4                | Ισχυρά τροποποιημένο               | Πορτοκαλί          |
| 4,5 έως 5,0      | 5                | Σημαντικά τροποποιημένο            | Κόκκινο            |

- ❖ Ο ως άνω πίνακας συναρτάται και με τη διαδικασία αξιολόγησης αρχικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ ως εξής:

Υδατικά συστήματα των οποίων η κλάση αξιολόγησης των υδρομορφολογικών πιέσεων, με βάση την παραπάνω κλίμακα, προκύπτει «4» ή «5» (δηλ. συνολική βαθμολογία 3,5 και άνω)

<sup>4</sup> Η κλίμακα αξιολόγησης είναι παρόμοια με την αντίστοιχη Κροατική προσέγγιση (MEANDER Project, 2013)

χαρακτηρίζονται ταυτόχρονα ως προσωρινά ΙΤΥΣ, προκειμένου να υποστούν τον επακόλουθο έλεγχο οριστικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ.

Για τα υπόλοιπα οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις δεν αποτελούν σημαντική πίεση.

- ❖ Για τον χαρακτηρισμό των ΥΣ με βάση την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας δεν συναξιολογούνται στην προτεινόμενη μεθοδολογία οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις που καταγράφονται στο ΕΔΠ λόγω του έντονα τοπικού-σημειακού χαρακτήρα της παρατήρησης αλλά και του μικρού ποσοστού ΕΥΣ όπου είναι διαθέσιμη τέτοια παρατήρηση. Ωστόσο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν αυτά όπου κριθεί σκόπιμο ως επικουρικά στοιχεία επιπλέον της προτεινόμενης μεθοδολογίας μακροσκοπικής θεώρησης π.χ. για την αναζήτηση πλήρων στοιχείων της υδρομορφολογικής επέμβασης όπου τυχόν έχει καταγραφεί τέτοια στο πλαίσιο του ΕΔΠ.
- ❖ Τελικά, η 5βάθμια ως άνω κλίμακα συνολικής αξιολόγησης της έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων αντιστοιχίζεται στην 3-βάθμια κλίμακα αξιολόγησης έντασης πιέσεων για την συνολική αξιολόγηση των πιέσεων όλων των κατηγοριών ανά ΕΥΣ, ως 11.1 πιο πάνω, ως εξής:

| Χαμηλή (L)                             | Μεσαία (M)                | Υψηλή (H)                   |
|----------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| (1) Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς) | (3) Μετρίως τροποποιημένο | (4) Σημαντικά τροποποιημένο |
| (2) Ελαφρά τροποποιημένο               |                           | (5) Σημαντικά τροποποιημένο |

#### 2.10.5 Παρουσίαση αξιολόγησης πιέσεων- απολήψεων- υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Η εφαρμογή των κριτηρίων πραγματοποιείται σε επίπεδο υπολεκάνης απορροής ΥΣ με ενδεικτική παρουσίαση ανά ΛΑΠ, όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 2-17: Ενδεικτικό παράδειγμα παρουσίασης αξιολόγησης έντασης πιέσεων σε ΕΥΣ από πηγές ρύπανσης, απολήψεις και υδρομορφολογικές αλλοιώσεις στη ΛΑΠ.**

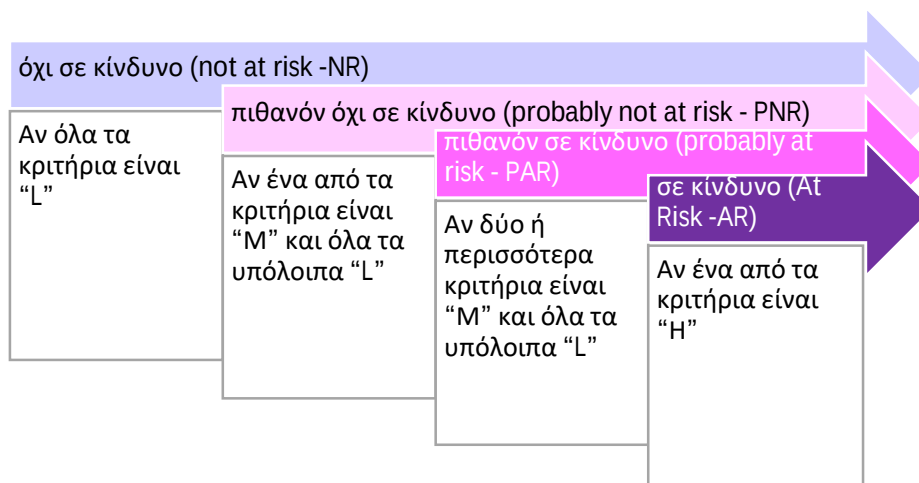
| Κωδικός<br>ΥΣ | ΥΣ | Συγκέντρωση<br>οργανικού φορτίου<br>και θρεπτικών στις<br>επιφανειακές<br>απορροές |                         |                         |                                 | Πιέσεις που σχετίζονται<br>με ουσίες<br>προτεραιότητας,<br>ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                                 |                  | Άλλες<br>πιέσεις | Απολή-<br>ψεις | Υδρομορ-<br>φολογικές<br>αλλοιώσει<br>ς |
|---------------|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------|-----------------------------------------|
|               |    | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub><br>(mg/l)                                          | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου<br>φωσφόρου από | Πλήθος βιομηχ. μονάδων<br>που σχετίζονται με ουσίες<br>προτεραιότητας            | Πλήθος βιομηχ. μονάδων<br>που σχετίζονται με<br>ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι |                  |                |                                         |
|               |    | M                                                                                  | L                       | L                       | L                               | H                                                                                | L                                                               | L                | L                | L              |                                         |
|               |    | L                                                                                  | L                       | L                       | L                               | L                                                                                | L                                                               | L                | L                | M              |                                         |
|               |    | L                                                                                  | L                       | L                       | L                               | L                                                                                | L                                                               | L                | L                | L              |                                         |
|               |    | L                                                                                  | M                       | L                       | L                               | H                                                                                | M                                                               | L                | L                | L              |                                         |
|               |    | L                                                                                  | L                       | L                       | L                               | L                                                                                | M                                                               | L                | L                | L              |                                         |

## 2.11 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΗ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΣΤΟΧΩΝ

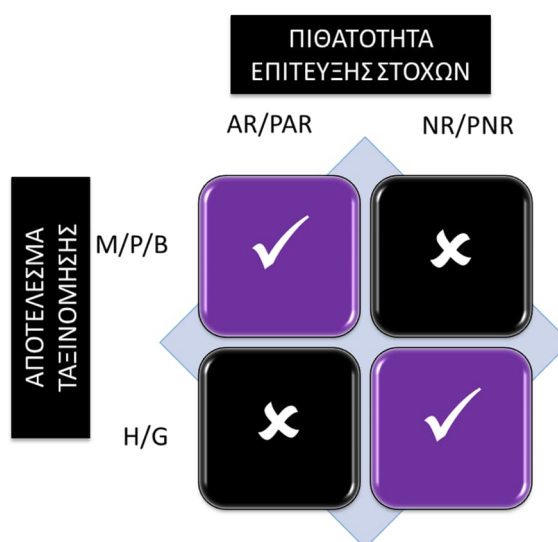
### 2.11.1 Εκτίμηση επιπτώσεων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα

- ❖ Βασικό αποτέλεσμα της διαδικασίας αξιολόγησης των πιέσεων αποτελεί η κατάταξη των ΥΣ σε κατηγορίες ανάλογα με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, με βάση τα αναφερόμενα στο Παρ. II αυτής, με στόχο τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού των προγραμμάτων παρακολούθησης (αρ. 8 ΟΠΥ) και του προγράμματος μέτρων (αρ. 11 ΟΠΥ).
- ❖ Κατά την εκτίμηση των επιπτώσεων και το χαρακτηρισμό των ΥΣ με βάση την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας συναξιολογούνται ανά υδατικό σύστημα τα ακόλουθα:
  - ο Η ένταση της πίεσης από πηγές ρύπανσης και απολήψεις: υψηλή (H), μεσαία (M), χαμηλή (L)
  - ο Τα διαθέσιμα δεδομένα και τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης
  - ο Κρίση του μελετητή, όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
- ❖ Λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια των πιέσεων που αναλύθηκαν στο Κεφάλαιο 11, η προκαταρκτική κατάταξη των υδατικών συστημάτων σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο βασίζεται στη συνδυαστική βαθμολογία επιμέρους κριτηρίων που δίνουν τις τελικές κατηγορίες εκτίμησης κινδύνου μη επίτευξης των στόχων: σε κίνδυνο (At Risk -AR), πιθανόν σε κίνδυνο (probably at risk - PAR), πιθανόν όχι σε κίνδυνο (probably not at risk - PNR), όχι σε κίνδυνο (not at risk -NR). Λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια των πιέσεων, η προκαταρκτική κατάταξη των υδατικών συστημάτων σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο βασίζεται στην μεθοδολογία του ακολούθου σχήματος.





Η εκτίμηση αυτή ελέγχεται στη συνέχεια σε σχέση με το αποτέλεσμα της ταξινόμησης και από τη σύγκριση μεταξύ των δύο εκτιμήσεων προκύπτουν οι συνδυασμοί του Σχήματος που ακολουθεί οι οποίοι δύναται να μην είναι απόλυτα συμβατοί μεταξύ τους. Στις περιπτώσεις αυτές κρίνεται σκόπιμη η διόρθωση της εκτίμησης πιθανότητας επίτευξης στόχων της Οδηγίας σε σχέση με τα πραγματικά αποτελέσματα ταξινόμησης.



Ειδικότερα, όπου η εκτίμηση ρίσκου δεν συμφωνεί με το αποτέλεσμα της ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης, δηλ. στις περιπτώσεις που ένα ΥΣ χαρακτηρίζεται σε κίνδυνο ή πιθανόν σε κίνδυνο (AR/PAR) και η οικολογική του κατάσταση είναι καλή ή υψηλή (G/H), ή στις περιπτώσεις που ένα ΥΣ χαρακτηρίζεται όχι σε κίνδυνο ή πιθανόν όχι σε κίνδυνο (AR/PAR) και η οικολογική του κατάσταση είναι μέτρια ή ανεπαρκής ή κακή (M/P/B) τότε πραγματοποιείται διόρθωση της εκτίμησης πιθανότητας επίτευξης στόχων σύμφωνα με τα ακόλουθα:

| Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων | Οικολογική κατάσταση | Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων - |
|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|
| AR                                    | ΥΨΗΛΗ                | PNR                                                  |
| AR                                    | ΚΑΛΗ                 | PNR                                                  |
| AR                                    | ΜΕΤΡΙΑ               | AR                                                   |
| AR                                    | ΕΛΛΙΠΗΣ              | AR                                                   |
| AR                                    | ΚΑΚΗ                 | AR                                                   |

| Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων | Οικολογική κατάσταση | Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων - |
|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|
| PAR                                   | ΥΨΗΛΗ                | PNR                                                  |
| PAR                                   | ΚΑΛΗ                 | PNR                                                  |
| PAR                                   | ΜΕΤΡΙΑ               | PAR                                                  |
| PAR                                   | ΕΛΛΙΠΗΣ              | PAR                                                  |
| PAR                                   | ΚΑΚΗ                 | PAR                                                  |
| PNR                                   | ΚΑΛΗ                 | PNR                                                  |
| PNR                                   | ΜΕΤΡΙΑ               | PNR                                                  |
| PNR                                   | ΕΛΛΙΠΗΣ              | PAR                                                  |
| PNR                                   | ΚΑΚΗ                 | PAR                                                  |
| NR                                    | ΥΨΗΛΗ                | NR                                                   |
| NR                                    | ΚΑΛΗ                 | NR                                                   |
| NR                                    | ΜΕΤΡΙΑ               | PAR                                                  |
| NR                                    | ΕΛΛΙΠΗΣ              | PAR                                                  |
| NR                                    | ΚΑΚΗ                 | PAR                                                  |

Κατά τη διαδικασία χαρακτηρισμού λαμβάνονται υπόψη οι πιέσεις των ανάντη υπολεκανών, και η κρίση εμπειρογνομόνων.

Ένας από τους σκοπούς του προγράμματος παρακολούθησης είναι η επικύρωση της εκτίμησης κινδύνου (βλέπε παράρτημα V της ΟΠΥ, εδ. 1.3.1). Η επικύρωση αυτή αναμένεται στη συνέχεια να τροφοδοτήσει την εκτίμηση κινδύνου του επόμενου Σχεδίου για να προσαρμοστεί ο ορισμός της "σημαντικότητας" και να βελτιωθούν τα αποτελέσματα.

Αυτό δεν σημαίνει ότι οι πληροφορίες σχετικά με τις πιέσεις και την κατάσταση σε επίπεδο υδατικού συστήματος πρέπει να ταυτίζονται ένα προς ένα σε όλες τις περιπτώσεις. Αναμένεται ότι ορισμένα υδατικά συστήματα μπορεί να έχουν αναγνωρισθεί "σε κίνδυνο" [με την προτεινόμενη μεθοδολογία] αλλά η κατάστασή τους είναι "καλή" επειδή ο κίνδυνος που εντοπίστηκε είναι κίνδυνος επιδείνωσης.

Η αντίθετη περίπτωση (λιγότερο από καλή κατάσταση χωρίς σημαντικές πιέσεις) δεν αναμένεται να συμβεί, καθώς η πίεση ανάλυση θα πρέπει να βασίζεται σε μια προληπτική προσέγγιση και να είναι αρκετά εμπεριστατωμένη ώστε να καταγράφει όλες τις πιθανές πιέσεις που προκαλούν κίνδυνο.

Επίσης, δεν είναι αποδεκτή η μη αναφορά «σημαντικής» πίεσης εφόσον το ΕΥΣ δεν προβλέπεται να επιτύχει την καλή κατάσταση έως το 2027 ή νωρίτερα. Τουλάχιστον ένας τύπος «σημαντικής» πίεσης θα πρέπει να συσχετισθεί με το ΕΥΣ.

## 2.11.2 Εκτίμηση επιπτώσεων στα υπόγεια υδατικά συστήματα

### 2.11.2.1 Επιπτώσεις στην ποιοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων

Οι πηγές ρύπανσης όπως η γεωργία, η κτηνοτροφία, η βιομηχανία και τα αστικά απόβλητα, αποτελούν εν δυνάμει πιέσεις ασκούμενες στους υπόγειους υδατικούς πόρους. Σύμφωνα με την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων που ασκούνται στα επιφανειακά νερά, προκύπτει ότι ένα τμήμα των ρυπογόνων φορτίων που παράγονται από τις εκάστοτε δραστηριότητες, αποτελούν εισροές με αποδέκτη το υπέδαφος.

Ως στοιχείο ποσοτικοποίησης της ρύπανσης που καταλήγει στα υπόγεια νερά από τις προαναφερόμενες πιέσεις υπάρχει διαθέσιμο το αρχείο των βάσεων δεδομένων μεταβολής της

χημικής κατάστασης των υπόγειων νερών σε συγκεκριμένες θέσεις παρακολούθησης που αποτελούνται από γεωτρήσεις, πηγάδια και πηγαίες εκφορτίσεις σε ορισμένες περιπτώσεις. Κύριες παράμετροι που απαντούν στις υφιστάμενες βάσεις δεδομένων αποτελούν οι συγκεντρώσεις νιτρικών, ιόντων αμμωνίας και χλωριόντων, αγωγιμότητας και τοπικά ιχνοστοιχείων.

Στα πλαίσια της 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης αναπτύχθηκαν επίσης μοντέλα προσομοίωσης υπόγειας ροής και στις περιπτώσεις παράκτιων υδροφορέων περαιτέρω προσομοίωση ποιοτικών χαρακτηριστικών (Cl-) ώστε να διερευνηθεί η ανάπτυξη και ο μηχανισμός του μετώπου υφαλμύρισης

Στο πλαίσιο ανάλυσης των υφιστάμενων δεδομένων για τον χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης των ΥΥΣ, αναπτύσσεται και εφαρμόζεται η μεθοδολογία που αναλύεται στο σχετικό παραδοτέο της 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ (Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων).

Στις περισσότερες των περιπτώσεων το επίπεδο της χημικής κατάστασης των ΥΥΣ δεν είναι τέτοιο που να δικαιολογείται από το ενδεχόμενο κατάληξης του συνόλου του ρυπογόνου φορτίου, που έχει υπολογισθεί από την μεθοδολογία ότι καταλήγει στα ΥΥΣ, μετά την απορροή σε επιφανειακούς αποδέκτες ή την έκλυση γενικότερα προς λοιπούς αποδέκτες (π.χ. για την αζωτούχο λίπανση απορροή, δέσμευση από φυτά, παραμονή στο έδαφος κλπ). Αντιθέτως, το επίπεδο της χημικής κατάστασης που προκύπτει από την ανάλυση των υδροχημικών αναλύσεων δεν παρουσιάζει εκτεταμένα προβλήματα υποβάθμισης με εξαίρεση συγκεκριμένα ΥΥΣ. Ακόμα και στις περιπτώσεις αυτές ωστόσο η καταγραφόμενη επιβάρυνση δεν συνάδει με την υπολογιζόμενη εισροή ρύπων από διάχυτες και σημειακές πηγές ρύπανσης.

Το γεγονός αυτό, θα πρέπει να αποδοθεί στις ιδιαιτερότητες της γεωλογικής και υδρογεωλογικής δομής, αλλά και στους κρατούντες μηχανισμούς κίνησης και διασποράς και απορρόφηση - προσρόφηση και τελικής απομείωσης ρύπων στην ακόρεστη ζώνη που υπέρκειται των υδροφορέων. Έτσι, η μειωμένη χημική επιβάρυνση στα ΥΥΣ αποδίδεται σε μια σειρά αιτιών, κυριότερα από τα οποία είναι τα ακόλουθα:

- ❖ Η ύπαρξη πολύ συχνά μιας φρεάτιας υδροφορίας που διαχωρίζεται από την βαθύτερη μερικώς υπό πίεση ή υπό πίεση υδροφορία που κατά κύριο λόγο παρακολουθείται και υδρομαστεύεται από μια ζώνη επάλληλων στρώσεων κατά κύριο λόγο αργιλικού ή ιλυώδους σύστασης υλικού που λειτουργεί ως ζώνη περιορισμού και απορρόφησης - προσρόφησης της κίνησης των ρύπων προς τα βαθύτερα υδροφόρα στρώματα.
- ❖ Η επικράτηση στην συχνά σημαντικού πάχους ακόρεστη ζώνη υλικών αργιλικής σύστασης που λειτουργούν ως ανασταλτικοί παράγοντες για την βαθιά διήθηση των ρύπων μέσω της απορρόφησης - προσρόφησης στο πλέγμα τους αυτών .
- ❖ Η ύπαρξη οργανικού άνθρακα στα ανώτερα εδαφικά στρώματα που λειτουργεί επίσης ως παράγοντας αναστολής της κατακόρυφης κίνησης των ρύπων μέσω της δέσμευσής τους.
- ❖ Η ανάπτυξη σημαντικού πάχους ακόρεστης ζώνης αερισμού που δρα ευεργετικά στο μεταβολισμό μορίων οργανικών ουσιών και δραστικών ουσιών φυτοφαρμάκων, αφού αυξάνει το χρόνο παραμονής τους και επιτρέπει την αποικοδόμησή τους πριν την άφιξή τους στην κορεσμένη ζώνη όπου πολλά από τα μόρια αυτά εμφανίζουν ιδιαίτερη σταθερότητα και εμμονή.
- ❖ Η λειτουργία α) αποστραγγιστικού δικτύου και β) υδρογραφικού δικτύου, οι κλάδοι του οποίου δεν αναγνωρίζονται ως επιφανειακοί αποδέκτες (λόγω κλίμακας) αλλά αποστραγγίζουν καλλιεργούμενες λεκάνες. Μέσω της αποστράγγισης παραλαμβάνεται σημαντικό τμήμα του ρυπαντικού φορτίου το οποίο άλλως θα ακολουθούσε την πορεία της βαθιάς διείσδυσης και ρύπανσης των υπόγειων νερών.

- ❖ Οι φυσικές και χημικές ιδιότητες του εδάφους που ελέγχουν μια σειρά πολύπλοκων διεργασιών δια των οποίων επιτυγχάνεται η δέσμευση ρύπων στην εδαφική ζώνη, η αποικοδόμηση ρυπογόνων ουσιών ή η έκλυσή τους στην ατμόσφαιρα.

Η ποσοτική προσέγγιση των πιέσεων από πηγές ρύπανσης στα υπόγεια νερά μπορεί να στηριχθεί με σαφήνεια μόνο στην έμμεση θεώρησή της μέσω των υφιστάμενων δεδομένων ποιότητας που αναλύθηκαν για το χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης των ΥΥΣ.

#### **2.11.2.2 Επιπτώσεις στην ποσοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων**

Στο πλαίσιο ανάλυσης των υφιστάμενων δεδομένων για τον χαρακτηρισμό της ποσοτικής κατάστασης των ΥΥΣ, αναπτύσσεται και εφαρμόζεται η μεθοδολογία που αναλύεται στο σχετικό παραδοτέο της 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ (Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων).

Δίνονται τα πιθανά προβλήματα υπερεκμετάλλευσης στα υπόγεια υδατικά συστήματα και η ποσοτική τους κατάσταση και η ένταση των απολήψεων από τα υπόγεια συστήματα σε σχέση με τη μέση ετήσια φυσική τροφοδοσία αυτών.

#### **2.11.2.3 Συνολικές επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα**

Το σύνολο των πιέσεων επί των υπογείων υδατικών συστημάτων και τα αποτελέσματα αυτών τόσο επί της ποσοτικής όσο και επί της ποιοτικής κατάστασης αναλύονται στα παρακάτω σχετικά κεφάλαια.

### 3 ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

#### 3.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

Για τις ανάγκες καταγραφής και εκτίμησης του εξυπηρετούμενου πληθυσμού από τις ΕΕΛ, αναφέρεται η κατηγοριοποίηση των οικισμών σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ και την ΚΥΑ 5673/400/1997 (ΦΕΚ Β'192), σύμφωνα με την οποία οι οικισμοί με πληθυσμό 2.000 κατοίκων και άνω διακρίνονται στους εξής:

- Οικισμοί Α' προτεραιότητας: οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό >10.000 και εκροή σε «ευαίσθητο αποδέκτη»
- Οικισμοί Β' προτεραιότητας: οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό >15.000 και εκροή σε μη «ευαίσθητο αποδέκτη», δηλαδή σε «κανονικό αποδέκτη».
- Οικισμοί Γ' προτεραιότητας: οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό 2.000 έως 10.000 και εκροή σε οποιοδήποτε αποδέκτη και οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό μεταξύ 10.000 και 15.000 και εκροή σε κανονικό αποδέκτη.

Σύμφωνα με αυτή την κατηγοριοποίηση στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας αναγνωρίζονται συνολικά:

- τρεις (3) οικισμοί Α' προτεραιότητας,
- ένας (1) οικισμός Β' προτεραιότητας και,
- δεκατρείς (13) οικισμοί Γ' προτεραιότητας.

Συγκεκριμένα, στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα ονόματα των οικισμών με βάση τον χαρακτηρισμό της προτεραιότητας τους.

**Πίνακας 3-1: Κατάταξη αναγνωρισμένων οικισμών στο Υ.Δ. Δυτικής Στερεάς Ελλάδας σύμφωνα με την ΚΥΑ 5673/400/97 (192 Β')**

|                   | Οικισμοί                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Α' Προτεραιότητας | Ιερά Πόλη Μεσολογγίου, Αγρίνιο και Λευκάδα                                                                                                                                                                         |
| Β' Προτεραιότητας | Ναύπακτος                                                                                                                                                                                                          |
| Γ' Προτεραιότητας | Καινούργιο, Παναιτώλιο (συνένωση με το Αγγελόκαστρο), Λεπενού, Αιτωλικό (συνένωση με το Κεφαλόβρυσο), Αμφιλοχία, Βόνιτσα, Αστακός, Πάλαιρος, Νεοχώρι, Κατοχή, Καρπενήσι, Βασιλική, Νυδρί και Μενίδι <sup>5</sup> . |

Ο Κατάλογος των «ευαίσθητων περιοχών για τη διάθεση των αστικών λυμάτων» καθορίζεται με την ΚΥΑ 19661/1982/1999 ΚΥΑ (Β'1811), την ΚΥΑ 48392/939/2002 και την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/136843/31-12-2022 (Β' 7215) Απόφαση.

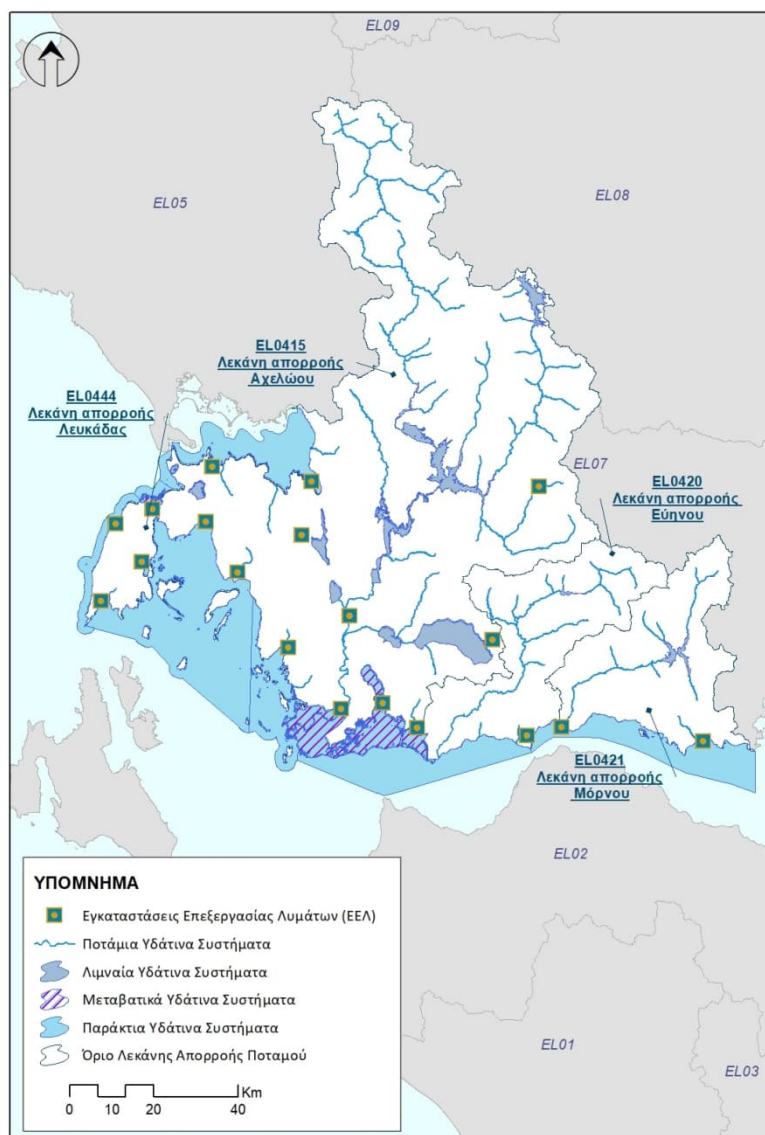
Στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), ως «ευαίσθητες περιοχές» χαρακτηρίζονται οι εξής (ΚΥΑ αρ. 19661/1982/1999 ΚΥΑ (Β'1811)):

- Στενό Λευκάδας (Θαλάσσια περιοχή)
- Λιμνοθάλασσα Αιτωλικού- Μεσολογγίου
- Αμβρακικός κόλπος

<sup>5</sup> Ο οικισμός του Μενιδίου βρίσκεται εντός του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04). Η ΕΕΛ που τον εξυπηρετεί βρίσκεται εντός του ΥΔ Ηπείρου (EL05). Δεδομένου ότι, η επεξεργασμένη εκροή της ΕΕΛ μέσω του υποθαλάσσιου αγωγού καταλήγει στο παράκτιο ΥΣ του Νότιου Αμβρακικού (EL0415C0009N), το φορτίο της υπολογίζεται στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415).

- Δέλτα ποταμού Αχελώου
- Ποταμός Αχελώος
- Ποταμός Καρπενησιώτης
- Τεχνητή λίμνη Μόρνου
- Ρέματα που εισρέουν στην τεχνητή λίμνη Μόρνου

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) καταγράφεται ότι έχουν κατασκευασθεί συνολικά δεκαεννέα (19) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), εκ των οποίων οι δεκαεπτά (17) από αυτές βρίσκονται σε λειτουργία και οι δύο ενώ έχουν κατασκευαστεί, δεν λειτουργούν (Αστακού και Οινιάδων). Από το 2021, εξυπηρετείται ένας ακόμη οικισμός, ο οικισμός του Μενιδίου, από την ΕΕΛ Μενιδίου που όμως βρίσκεται εντός της περιοχής του Υδατικού Διαμερίσματος της Ηπείρου. Λόγω του ότι, η εν λόγω ΕΕΛ επιβαρύνει παράκτιο ΥΣ του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), το ρυπαντικό φορτίο υπολογίζεται στο πλαίσιο του παρόντος. Επιπλέον, δεκατρείς (13) ΕΕΛ έχουν κατασκευασθεί για να εξυπηρετούν οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 2.000 κατοίκων, ενώ οι υπόλοιπες τέσσερις (6) ΕΕΛ για να εξυπηρετούν μικρότερους οικισμούς. Οι θέσεις όλων των κατασκευασμένων ΕΕΛ απεικονίζονται στον χάρτη που ακολουθεί.



**Χάρτης 3-1: Θέσεις ΕΕΛ που λειτουργούν στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

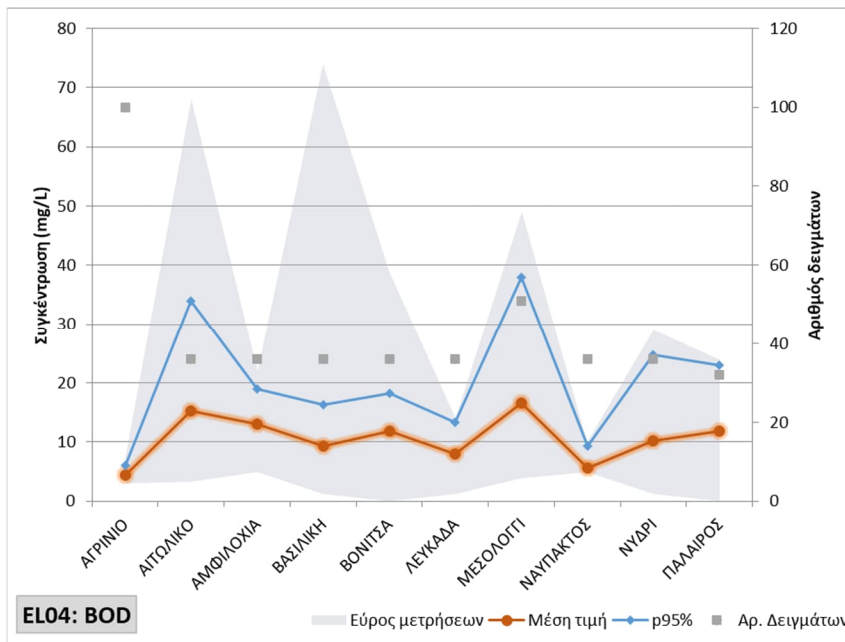
Η εκτίμηση των φορτίων από τις ΕΕΛ έγινε κατά προτεραιότητα με αξιολόγηση των λειτουργικών τους δεδομένων για την περίοδο 2018-2020 όπως αυτά καταγράφονται στη Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων. Στην περίπτωση που δεν υπάρχουν διαθέσιμες μετρήσεις ακολουθείται υπολογισμός βάσει των παραδοχών της μεθοδολογίας της ενότητας 2.2.1. Συγκεκριμένα, στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν διαθέσιμα λειτουργικά δεδομένα η αξιολόγηση βασίζεται σε στοιχεία πληθυσμού, στα ανά κάτοικο παραγόμενα φορτία και στην παρεχόμενη επεξεργασία. Ο Πίνακας 3-2, παρουσιάζει τη μεθοδολογία που εφαρμόστηκε σε κάθε περίπτωση εν λειτουργία ΕΕΛ.

**Πίνακας 3-2: Μεθοδολογία υπολογισμού ρυπαντικών φορτίων από τις ΕΕΛ**

| ΕΕΛ | Εκτίμηση φορτίων βάσει πραγματικών μετρήσεων |    |    | Εκτίμηση φορτίων βάσει παραδοχών |    |    |
|-----|----------------------------------------------|----|----|----------------------------------|----|----|
|     | BOD <sub>5</sub>                             | TN | TP | BOD <sub>5</sub>                 | TN | TP |

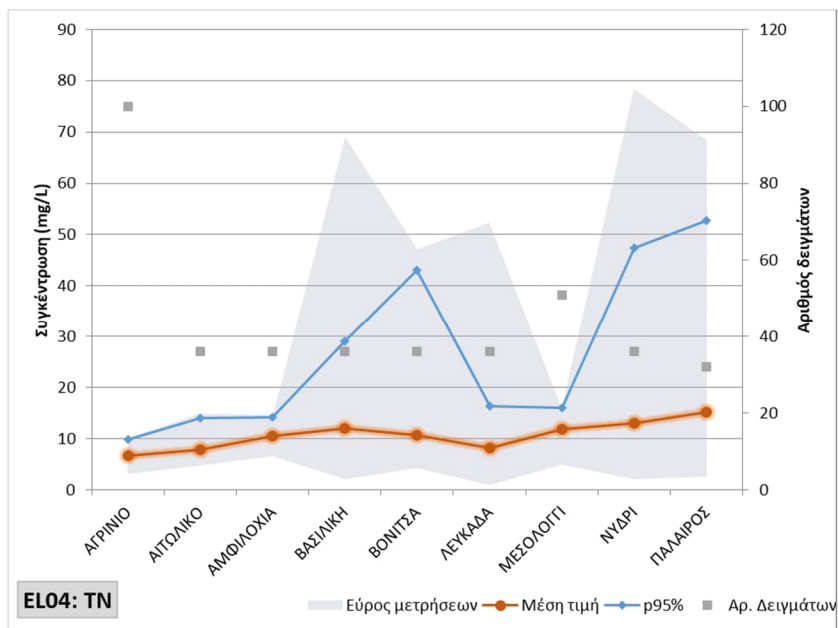
| ΕΕΛ                | Εκτίμηση φορτίων βάσει<br>πραγματικών μετρήσεων |   |   | Εκτίμηση φορτίων βάσει<br>παραδοχών |   |   |
|--------------------|-------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|---|
| ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ          | ✓                                               | ✓ | ✓ | -                                   | - | - |
| ΑΓΡΙΝΙΟ            | ✓                                               | ✓ | ✓ | -                                   | - | - |
| ΑΙΤΩΛΙΚΟ           | ✓                                               | ✓ | ✓ | -                                   | - | - |
| ΑΜΦΙΛΟΧΙΑ          | ✓                                               | ✓ | ✓ | -                                   | - | - |
| ΒΟΝΙΤΣΑ            | ✓                                               | ✓ | ✓ | -                                   | - | - |
| ΠΑΛΑΙΡΟΣ           | ✓                                               | ✓ | ✓ | -                                   | - | - |
| ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ        | -                                               | - | - | ✓                                   | ✓ | ✓ |
| ΘΕΡΜΟΥ             | -                                               | - | - | ✓                                   | ✓ | ✓ |
| ΜΥΤΙΚΑΣ            | -                                               | - | - | ✓                                   | ✓ | ✓ |
| ΚΑΤΟΥΝΑ            | -                                               | - | - | ✓                                   | ✓ | ✓ |
| ΑΝΤΙΡΡΙΟ           | -                                               | - | - | ✓                                   | ✓ | ✓ |
| ΜΕΝΙΔΙ             | -                                               | - | - | ✓                                   | ✓ | ✓ |
| ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ          | ✓                                               | - | - | ✓                                   | ✓ | ✓ |
| ΕΡΑΤΕΙΝΗ ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ | -                                               | - | - | ✓                                   | ✓ | ✓ |
| ΛΕΥΚΑΔΑ            | ✓                                               | ✓ | ✓ | -                                   | - | - |
| ΒΑΣΙΛΙΚΗ           | ✓                                               | ✓ | ✓ | -                                   | - | - |
| ΝΥΔΡΙ              | ✓                                               | ✓ | ✓ | -                                   | - | - |
| ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΗΤΑΣ      | -                                               | - | - | ✓                                   | ✓ | ✓ |

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζεται η συγκέντρωση του οργανικού φορτίου, του αζώτου και του φωσφόρου όπως μετρήθηκαν στην έξοδο από τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων που υπάρχουν μετρημένες τιμές. Τα διαγράμματα δείχνουν το εύρος των τιμών, τη μέση τιμή, το 95 ποσοστημόριο, καθώς και τον αριθμό των δειγμάτων που αξιολογήθηκαν για την περίοδο 2018-2020.

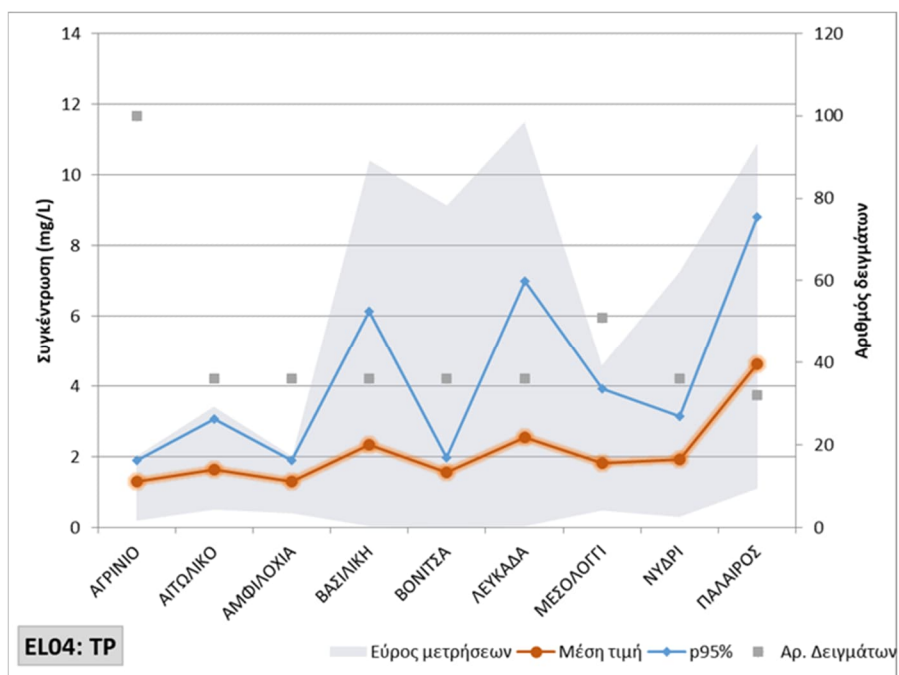


Σχήμα 3-1: Συγκέντρωση (mg/L) BOD<sub>5</sub> σύμφωνα με τα διαθέσιμα λειτουργικά δεδομένα σε ΕΕΛ του EL04





Σχήμα 3-2: Συγκέντρωση (mg/L) ολικού αζώτου σύμφωνα με τα διαθέσιμα λειτουργικά δεδομένα σε ΕΕΛ του EL04



Σχήμα 3-3: Συγκέντρωση (mg/L) ολικού φωσφόρου σύμφωνα με τα διαθέσιμα λειτουργικά δεδομένα σε ΕΕΛ του EL04

Οι ΕΕΛ, οι οικισμοί που εξυπηρετούνται και τα εκτιμώμενα συνολικά ρυπαντικά φορτία από τις εγκαταστάσεις αυτές, παρουσιάζονται παρακάτω ανά ΛΑΠ.

### 3.1.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

Στη Λεκάνη Απορροής Αχελώου, οι περιοχές της λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου, του Αμβρακικού Κόλπου, του Δέλτα Ποταμού Αχελώου, του Ποταμού Αχελώου και του Ποταμού Καρπενησιώτη είναι

χαρακτηρισμένες ως «ευαίσθητες περιοχές». Συγκεκριμένα, οι θεσμοθετημένοι «ευαίσθητοι αποδέκτες» αντιστοιχούν στα παρακάτω υδατικά συστήματα, όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 3-3).

**Πίνακας 3-3: Αναγνωρισμένες ευαίσθητες περιοχές στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415) και σχετιζόμενα Υδατικά Συστήματα**

| Ευαίσθητη Περιοχή                  |                   | Όνομα ΥΣ                                      |
|------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
| ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ-ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | EL0415T0002N      | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ (ΚΕΝΤΡΙΚΗ, ΚΛΕΙΣΟΒΑ) |
| ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ                  | EL0415C0009N      | ΝΟΤΙΟΣ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ                      |
| ΔΕΛΤΑ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΧΕΛΩΟΥ              | EL0415T0003N      | ΕΚΒΟΛΕΣ ΑΧΕΛΩΟΥ                               |
| ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΧΕΛΩΟΣ                    | EL0415R000200054N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 10                                 |
|                                    | EL0415R000200052N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 9                                  |
|                                    | EL0415R000200039N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 6                                  |
|                                    | EL0415R000200058N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 11                                 |
|                                    | EL0415R000200044N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 7                                  |
|                                    | EL0415R000200049N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 8                                  |
|                                    | EL0415R000240061N | ΛΕΠΕΝΙΤΣΗΣ Ρ.                                 |
|                                    | EL0415R000200059N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 12                                 |
|                                    | EL0415R000200062N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 14                                 |
|                                    | EL0415R000200060N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 13                                 |
|                                    | EL0415R000200004N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 3                                  |
|                                    | EL0415R000201002N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 1                                  |
|                                    | EL0415R000200011H | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5                                  |
|                                    | EL0415R000200009N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4                                  |
|                                    | EL0415R000200003N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2                                  |
| ΠΟΤΑΜΟΣ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΩΤΗΣ              | EL0415R000210217N | ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΩΤΗΣ Ρ. 1                            |
|                                    | EL0415R000210218N | ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΩΤΗΣ Ρ. 2                            |

Στην περιοχή της Λεκάνης Απορροής Αχελώου (EL0415) αναγνωρίζονται συνολικά:

- Δύο (2) οικισμοί Α' προτεραιότητας: Ιερά Πόλη Μεσολογγίου και Αργίνιο.
- Δώδεκα (12) οικισμοί Γ' προτεραιότητας: Αιτωλικό, Αμφιλοχία, Βόνιτσα, Αστακός, Μενίδι, Καινούριο, Παναιτώλιο, Πάλαιρος, Νεοχώρι, Κατοχή, Λεπενού και Καρπενήσι.

Στη Λεκάνη Απορροής Ποταμού Αχελώου (EL0415) καταγράφεται ότι έχουν κατασκευασθεί συνολικά δέκα (12) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), εκ των οποίων δέκα (10) από αυτές βρίσκονται σε λειτουργία. Συγκεκριμένα, πρόκειται για τις ΕΕΛ Μεσολογγίου, Αργινίου, Αιτωλικού, Αμφιλοχίας, Βόνιτσας, Παλαίρου, Καρπενησίου, Θέρμου, Μύτικα και Κατούνας, οι οποίες βρίσκονται σε λειτουργία, ενώ οι ΕΕΛ Αστακού και Οινιάδων έχουν κατασκευαστεί αλλά δεν λειτουργούν. Η ΕΕΛ Μενιδίου βρίσκεται εντός της περιοχής του Υδατικού Διαμερίσματος της Ηπείρου, δεδομένου όμως ότι ο αγωγός διάθεσης οδηγείται σε παράκτιο ΥΣ του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), το ρυπαντικό φορτίο υπολογίζεται στο πλαίσιο του παρόντος. Ακολουθούν πληροφορίες για την κάθε εγκατάσταση και τους οικισμούς εξυπηρέτησής τους:

- Η ΕΕΛ Μεσολογγίου λειτουργεί και εξυπηρετεί τον οικισμό της Ιεράς Πόλης Μεσολογγίου που αποτελεί οικισμό Α' Προτεραιότητας, και τους μικρότερους οικισμούς της Αργιλιάς και του Αγίου Θωμά.

- Η ΕΕΛ Αग्रινίου λειτουργεί και έχει κατασκευαστεί για να εξυπηρετήσει έναν (1) οικισμό Α' Προτεραιότητας, τον οικισμό του Αग्रινίου, τρεις (3) οικισμούς Γ' Προτεραιότητας, το Παναιτώλιο- Αγγελόκαστρο, το Καινούριο και τη Λεπενού, καθώς και τους μικρότερους οικισμούς του Αγίου Κωνσταντίνου, του Δοκιμίου, των Καλυβίων, του Αγίου Γεωργίου και του Πλατάνου.

Στο σημείο αυτό διευκρινίζεται ότι κατά την τρέχουσα περίοδο σύνταξης του παρόντος, οι οικισμοί του Παναιτωλίου - Αγγελόκαστρου και του Καινούριου ακόμη δεν εξυπηρετούνται, καθώς ακόμη δεν έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες κατασκευής των αναγκαίων έργων αποχέτευσης των λυμάτων.

- Η ΕΕΛ Αιτωλικού λειτουργεί και εξυπηρετεί τον οικισμό του Αιτωλικού που αποτελεί οικισμό Γ' Προτεραιότητας και το Κεφαλόβρυσο.
- Η ΕΕΛ Αμφιλοχίας λειτουργεί και εξυπηρετεί τον οικισμό της Αμφιλοχίας που αποτελεί οικισμό Γ' Προτεραιότητας.
- Η ΕΕΛ Βόνιτσας λειτουργεί και εξυπηρετεί τον οικισμό της Βόνιτσας που αποτελεί οικισμό Γ' Προτεραιότητας.
- Η ΕΕΛ Αστακού έχει ήδη κατασκευαστεί αλλά, δεν λειτουργεί προσωρινά λόγω προβλημάτων που εντοπίζονται στο αποχετευτικό δίκτυο και τη μη παροχή λυμάτων προς την ΕΕΛ. Το συνολικό μήκος του δικτύου παρουσιάζει προβλήματα κατά τμήματα τα οποία απαιτούν εργασίες στεγανοποίησης, οι οποίες προβλέπονται έως το τέλος του 2022. Το ρυπαντικό φορτίο λυμάτων του οικισμού υπολογίζεται στις διάχυτες πιέσεις.
- Η ΕΕΛ Παλαίρου λειτουργεί και εξυπηρετεί τον οικισμό Παλαίρου που αποτελεί οικισμό Γ' Προτεραιότητας.
- Η ΕΕΛ Οινιάδων έχει κατασκευαστεί και αναμένεται να εξυπηρετήσει τους οικισμούς Νεοχώρι και Κατοχή που αποτελούν οικισμοί Γ' προτεραιότητας. Ο οικισμός Νεοχωρίου έχει συνδεθεί με την εγκατάσταση σε ποσοστό 5%, επομένως, το 95% του ρυπαντικού φορτίου των λυμάτων υπολογίζεται στις διάχυτες πιέσεις ενώ το 5% απορρίπτεται σημειακά χωρίς επεξεργασία.
- Η ΕΕΛ Καρπενησίου λειτουργεί και εξυπηρετεί τον οικισμό του Καρπενησίου που αποτελεί οικισμό Γ' Προτεραιότητας και τους μικρότερους οικισμούς: Γοριανάδες και την ευρύτερη περιοχή, Αγία Κυριακή και Μεσαμπέλια.
- Η ΕΕΛ Θέρμου εξυπηρετεί τον οικισμό του Θέρμου.
- Η ΕΕΛ Μύτικα εξυπηρετεί τον οικισμό Μύτικα, Κανδήλα και Βάρνακας.
- Η ΕΕΛ Κατούνας εξυπηρετεί τον οικισμό Κατούνα.
- Η ΕΕΛ Μενιδίου εξυπηρετεί τον οικισμό Μενίδι, που βρίσκεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και αποτελεί οικισμό Γ' Προτεραιότητας. Η λειτουργία της έχει ξεκινήσει από το 2021.

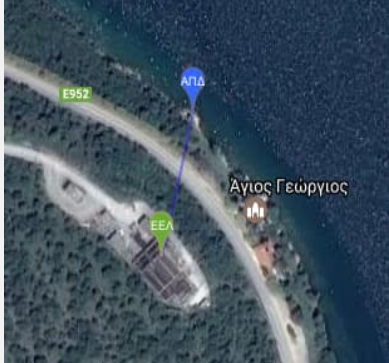
Οι οικισμοί που οδηγούν προς το παρόν μόνο τα βοθρολύματά τους προς τις λειτουργούσες ΕΕΛ είναι οι εξής:

- Από τον Δ. Αग्रινίου: Άνω Βλόχος, Κακαβάς, Καρραίτικα, Νέα Αβόρανη, Προσήλια, Λάσπες, Νεάπολη, Παραβόλα, Θεοτιές και Στράτος που οδηγούνται προς την ΕΕΛ Αग्रινίου.
- Ο οικισμός Μενιδίου Δ. Αμφιλοχίας που οδηγούνται προς την ΕΕΛ Αμφιλοχίας.
- Ο οικισμός Νέας Καμαρίνας Δ. Άκτιου- Βόνιτσας που οδηγούνται προς την ΕΕΛ Βόνιτσας.

- Οι οικισμοί του Δ. Ιεράς Πόλης Μεσολογγίου: Τρελάγκαθας, Μεσόκαμπος, Ζεστή, Τουρλίδα, Αρβανιταίικα, Νέα Υδραγωγεία, Θεωδωρακαίικα, Καρίτσα, Αρχαία αλικάρνα, Σχίνος, Μπαμπακούλα, Άγιος Συμεών, Χουνίτσα, Κόμμα, Προκοπάνιστος, Σχοινιάς, Άγιος Γεώργιος, Κοκώρη, Κουτσοχέρι, Ξηραίικα, Πασπαλιερείικα, Αγραφοράχη, Μετόχι, Άνω Κουδούνι, Μελικιναίικα, Κάτω Κουδούνι, Κάτω Ελληνικά, Ελληνικά, Ευηνοχώρι, Νέα Καλυδών, Άνω Μούσουρα και Κάτω Ρέτσινια, προς την ΕΕΛ Μεσολογγίου.

Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά πληροφορίες για τις εν λόγω ΕΕΛ.

| ΕΕΛ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ                                                                                                                            |                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | Κωδ. ΕΕΛ: EL231001012                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                            | Αποδέκτης: Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου-Αιτωλικού (Κεντρική Κλείσοβα) (EL0415T0002N)                                                                          |
|                                                                                                                                            | Σχήμα Επεξεργασίας: 2+N+P<br>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Γεωργία                                                                                          |
|                                                                                                                                            | Διεύθυνση URL:<br><a href="http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#">http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#</a> |
| Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:<br>Μέση τιμή BOD <sub>5</sub> : 17,04 mg/L<br>Μέση τιμή TN: 11,77 mg/L<br>Μέση τιμή TP: 1,84 mg/L | Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:<br>BOD <sub>5</sub> : 12.690,84 kg/y<br>N: 9.036,73 kg/y<br>P: 1.381,89 kg/y                                   |
| ΕΕΛ ΑΓΡΙΝΙΟΥ                                                                                                                               |                                                                                                                                                           |
|                                                         | Κωδ. ΕΕΛ: EL231003011                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                            | Αποδέκτης: Αχελώος Π.4 (EL0415R000200009N)                                                                                                                |
|                                                                                                                                            | Σχήμα Επεξεργασίας: 3<br>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Γεωργία                                                                                              |
|                                                                                                                                            | Διεύθυνση URL:<br><a href="http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#">http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#</a> |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:</p> <p>Μέση τιμή BOD<sub>5</sub>: 4,33 mg/L</p> <p>Μέση τιμή TN: 6,68 mg/L</p> <p>Μέση τιμή TP: 1,27 mg/L</p>   | <p>Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:</p> <p>BOD<sub>5</sub>: 16.816,77 kg/y</p> <p>N: 26.054,36 kg/y</p> <p>P: 5.041,16 kg/y</p>                                                                                                                                                                                             |
| <p>ΕΕΛ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ</p>                                                                                                                                        | <p>Κωδ. ΕΕΛ: EL2310040115</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                            | <p>Αποδέκτης: Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου-Αιτωλικού (Κεντρική Κλείσοβα) (EL0415T0002N)</p> <p>Σχήμα Επεξεργασίας: 2+N+P</p> <p>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Γεωργία</p> <p>Διεύθυνση URL:<br/><a href="http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#">http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#</a></p> |
| <p>Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:</p> <p>Μέση τιμή BOD<sub>5</sub>: 15,23 mg/L</p> <p>Μέση τιμή TN: 7,86 mg/L</p> <p>Μέση τιμή TP: 1,63 mg/L</p>  | <p>Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:</p> <p>BOD<sub>5</sub>: 3.574,63 kg/y</p> <p>N: 1.843,89 kg/y</p> <p>P: 383,63 kg/y</p>                                                                                                                                                                                                 |
| <p>ΕΕΛ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ</p>                                                                                                                                       | <p>Κωδ. ΕΕΛ: EL2310060117</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                          | <p>Αποδέκτης: Νότιος Αμβρακικός Κόλπος (EL0415C0009N)</p> <p>Σχήμα Επεξεργασίας: 2+N+P</p> <p>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ</p> <p>Διεύθυνση URL:<br/><a href="http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#">http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#</a></p>                       |
| <p>Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:</p> <p>Μέση τιμή BOD<sub>5</sub>: 12,97 mg/L</p> <p>Μέση τιμή TN: 10,46 mg/L</p> <p>Μέση τιμή TP: 1,31 mg/L</p> | <p>Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:</p> <p>BOD<sub>5</sub>: 2.950,29 kg/y</p> <p>N: 2.378,55 kg/y</p> <p>P: 296,92 kg/y</p>                                                                                                                                                                                                 |
| <p>ΕΕΛ ΒΟΝΙΤΣΑΣ</p>                                                                                                                                         | <p>Κωδ. ΕΕΛ: EL2310070118</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                             | <p>Αποδέκτης: Νότιος Αμβρακικός Κόλπος (EL0415C0009N)</p> <p>Σχήμα Επεξεργασίας: 2+N+P</p> <p>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ</p>                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   | <p>Διεύθυνση URL:<br/><a href="http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#">http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#</a></p>                                                                                                                                          |
| <p>Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:<br/>Μέση τιμή BOD<sub>5</sub>: 11,67 mg/L<br/>Μέση τιμή TN: 10,71 mg/L<br/>Μέση τιμή TP: 1,55 mg/L</p> | <p>Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:<br/>BOD<sub>5</sub>: 3.257,41 kg/y<br/>N: 2.932,96 kg/y<br/>P: 423,95 kg/y</p>                                                                                                                                                                               |
| <p>ΕΕΛ ΠΑΛΑΙΟΥ</p>                                                                                                                                 | <p>Κωδ. ΕΕΛ: EL2310150120</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                  | <p>Αποδέκτης: Ιόνιο Πέλαγος<br/>(EL0444C0004N)</p> <p>Σχήμα Επεξεργασίας: 2+N+P<br/>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ</p> <p>Διεύθυνση URL:<br/><a href="http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#">http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#</a></p>      |
| <p>Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:<br/>Μέση τιμή BOD<sub>5</sub>: 10,88 mg/L<br/>Μέση τιμή TN: 16,85 mg/L<br/>Μέση τιμή TP: 4,59 mg/L</p> | <p>Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:<br/>BOD<sub>5</sub>: 2,463.40 kg/y<br/>N: 3,150.06 kg/y<br/>P: 964.04 kg/y</p>                                                                                                                                                                               |
| <p>ΕΕΛ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ</p>                                                                                                                             | <p>Κωδ. ΕΕΛ: EL243001011</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                 | <p>Αποδέκτης: Καρπενησιώτης π. (EL0415R000210218N)</p> <p>Σχήμα Επεξεργασίας: 2+N+P<br/>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Δεν είναι γνωστό</p> <p>Διεύθυνση URL:<br/><a href="http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#">http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#</a></p> |
| <p>Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:<br/>Δεν είναι διαθέσιμα</p>                                                                            | <p>Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:<br/>BOD<sub>5</sub>: 16.425 kg/y<br/>N: 6.570 kg/y<br/>P: 1.368,75 kg/y</p>                                                                                                                                                                                  |



|                                                                                     |                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ΕΕΛ ΘΕΡΜΟΥ                                                                          | Κωδ. ΕΕΛ: WWTP04-7                                                                                                     |
|    | Αποδέκτης: Χείμαρρος Θέρμου και Λίμνη Τριχωνίδα (EL0415L000000004N)                                                    |
|                                                                                     | Σχήμα Επεξεργασίας: 2+N<br>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Γεωργία                                                         |
|                                                                                     | Διεύθυνση URL: -                                                                                                       |
| Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:<br>Δεν είναι διαθέσιμα                     | Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:<br>BOD <sub>5</sub> : 4.995,50 kg/y<br>N: 1.982,20 kg/y<br>P: 1.651,81 kg/y |
| ΕΕΛ ΜΥΤΙΚΑ                                                                          | Κωδ. ΕΕΛ: WWTP04-17                                                                                                    |
|   | Αποδέκτης: Δυτ. Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής (EL0444C0004N)                             |
|                                                                                     | Σχήμα Επεξεργασίας: 2<br>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Δεν είναι γνωστή                                                  |
|                                                                                     | Διεύθυνση URL: -                                                                                                       |
| Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:<br>Δεν είναι διαθέσιμα                     | Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:<br>BOD <sub>5</sub> : 2.169 kg/y<br>N: 3.471,1 kg/y<br>P: 723,1 kg/y        |
| ΕΕΛ ΚΑΤΟΥΝΑΣ                                                                        | Κωδ. ΕΕΛ: WWTP04-18                                                                                                    |
|  | Αποδέκτης: Απεριόριστη άρδευση και παρακείμενο ρέμα σε Λίμνη Αμβρακία (EL0415L000000008N)                              |
|                                                                                     | Σχήμα Επεξεργασίας: 3<br>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Δεν είναι γνωστή                                                  |
|                                                                                     | Διεύθυνση URL: -                                                                                                       |
| Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:<br>Δεν είναι διαθέσιμα                     | Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:<br>BOD <sub>5</sub> : 2.169,40 kg/y<br>N: 2.057,8 kg/y<br>P: 428,7 kg/y     |

|                                                                                   |  |                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ΕΕΛ ΜΕΝΙΔΙΟΥ                                                                      |  | Κωδ. ΕΕΛ: EL230180122                                                                                                                                     |
|  |  | Αποδέκτης: Νότιος Αμβρακικός Κόλπος (EL0415C0009N)                                                                                                        |
|                                                                                   |  | Σχήμα Επεξεργασίας: Δεν είναι γνωστό<br>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Δεν είναι γνωστή                                                                      |
|                                                                                   |  | Διεύθυνση URL:<br><a href="http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#">http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#</a> |
| Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:<br>Δεν είναι διαθέσιμα                   |  | Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο <sup>6</sup> :<br>BOD <sub>5</sub> : 2.759,40 kg/y<br>N: 2.207,52 kg/y<br>P: 459,90 kg/y                        |

Το ετήσιο ρυπαντικό φορτίο των επεξεργασμένων λυμάτων που εξέρχονται από τις ΕΕΛ και διατίθενται σε επιφανειακούς αποδέκτες για τη ΛΑΠ Αχελώου παρουσιάζεται στον Πίνακα 3-4 που ακολουθεί.

**Πίνακας 3-4: Εκτίμηση ετήσιου απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Αχελώου**

|                 | BOD <sub>5</sub> (kg/y) | N (kg/y)  | P (kg/y) | Αποδέκτης                                              | Κωδικός           |
|-----------------|-------------------------|-----------|----------|--------------------------------------------------------|-------------------|
| ΕΕΛ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | 12.690,84               | 9.036,73  | 1.381,89 | Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου-Αιτωλικού (Κεντρική Κλείσοβα) | EL0415T0002N      |
| ΕΕΛ ΑΓΡΙΝΙΟΥ    | 16.816,77               | 26.054,36 | 5.041,16 | Αχελώος Π.4                                            | EL0415R000200009N |
| ΕΕΛ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ   | 3.574,73                | 1.843,89  | 383,63   | Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου (Κεντρική Κλείσοβα)           | EL0415T0002N      |
| ΕΕΛ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ  | 2.950,29                | 2.378,55  | 296,92   | Νότιος Αμβρακικός Κόλπος                               | EL0415C0009N      |
| ΕΕΛ ΒΟΝΙΤΣΑΣ    | 3.257,41                | 2.932,96  | 423,95   | Νότιος Αμβρακικός Κόλπος                               | EL0415C0009N      |
| ΕΕΛ ΠΑΛΛΑΙΟΥ    | 2.463,40                | 3.150,06  | 964,04   | Ιόνιο Πέλαγος                                          | EL0444C0004N      |
| ΕΕΛ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ | 16.425                  | 6.570     | 1.368,75 | Καρπενησιώτης π.                                       | EL0415R000210218N |

<sup>6</sup> Ο οικισμός του Μενιδίου βρίσκεται εντός του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04). Η ΕΕΛ που τον εξυπηρετεί βρίσκεται εντός του ΥΔ Ηπείρου (EL05). Δεδομένου ότι, η επεξεργασμένη του εκροή μέσω του υποθαλάσσιου αγωγού καταλήγει στο παράκτιο ΥΣ του Νότιου Αμβρακικού (EL0415C0009N), το φορτίο της συμπεριλαμβάνεται στον υπολογισμό του φορτίου στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415).



|                       | BOD <sub>5</sub> (kg/y) | N (kg/y)       | P (kg/y)       | Αποδέκτης                                                        | Κωδικός           |
|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ΕΕΛ ΘΕΡΜΟΥ            | 4,955.50                | 1,982.20       | 1,651.80       | Χείμαρρος Θέρμου και Λίμνη Τριχωνίδα                             | EL0415L000000004N |
| ΕΕΛ ΜΥΤΙΚΑ            | 2,169.40                | 3,471.10       | 723.10         | Δυτ. Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής | EL0444C0004N      |
| ΕΕΛ ΚΑΤΟΥΝΑΣ          | 2.572,30                | 2.057,80       | 428,70         | Λίμνη Αμβρακία                                                   | EL0415L000000008N |
| ΕΕΛ ΜΕΝΙΔΙΟΥ          | 2.759,40                | 2.207.52       | 459,90         | Νότιος Αμβρακικός Κόλπος                                         | EL0415C0009N      |
| Συνολικά ΛΑΠ (EL0415) | 70.634,9kg/y            | 61.685,17 kg/y | 13.123,84 kg/y |                                                                  |                   |

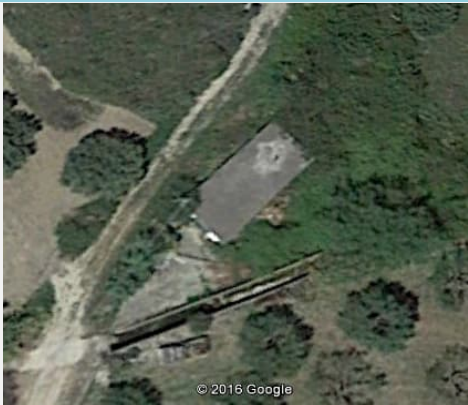
### 3.1.2 Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

Στη Λεκάνη Απορροής Ευήνου δεν απαντάται κάποιος θεσμοθετημένος ευαίσθητος αποδέκτης.

Σύμφωνα με την κατάταξη των οικισμών, όπως αυτή ορίζεται στην ΚΥΑ 5673/400/97, στη Λεκάνη Απορροής Ευήνου δεν απαντάται κάποιος οικισμός προτεραιότητας.

Στη Λεκάνη Απορροής Ποταμού Ευήνου (EL0420) λειτουργεί μία (1) Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων, η ΕΕΛ Αντιρρίου, η οποία εξυπηρετεί τον οικισμό Μολυκρείου (<2.000 κατ.). Ο οικισμός του Αντιρρίου δεν εξυπηρετείται από την εν λόγω Εγκατάσταση, αλλά αναμένεται μελλοντικά να εξυπηρετηθεί μέσω δικτύου αποχέτευσης από την ΕΕΛ Ναυπάκτου. Μέχρι την σύνταξη του εν λόγω κειμένου, το Αντίρριο οδηγεί τα βοθρολύματά του στην ΕΕΛ Ναυπάκτου.

Παρακάτω, παρουσιάζονται συνοπτικά τα στοιχεία της εν λόγω ΕΕΛ.

| ΕΕΛ ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ                                                                       | Κωδ. ΕΕΛ: WWTP04-6                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Αποδέκτης: βρίσκεται στην υπολεκάνη EL04412                                                                       |
|                                                                                     | Σχήμα Επεξεργασίας: 2<br>Πρακτική Διαχείρισης Ιλός: Δεν είναι γνωστό                                              |
|                                                                                     | Διεύθυνση URL:                                                                                                    |
| Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:<br>Δεν είναι διαθέσιμα                     | Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:<br>BOD <sub>5</sub> : 2.774,4 kg/y<br>N: 4.395,8 kg/y<br>P: 915.8 kg/y |

Το ετήσιο ρυπαντικό φορτίο των επεξεργασμένων λυμάτων που εξέρχονται από την ΕΕΛ και διατίθενται σε επιφανειακό αποδέκτη για τη ΛΑΠ Ευήνου παρουσιάζεται στον Πίνακα 3-5 που ακολουθεί.

**Πίνακας 3-5: Εκτίμηση ετήσιου απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Ευήνου**

|                       | BOD <sub>5</sub> | N            | P          | Κωδικός Υπολεκάνης |
|-----------------------|------------------|--------------|------------|--------------------|
| ΕΕΛ Αντιρρίου         | 2.774,4          | 4.395,8      | 915.8      | EL04412            |
| Συνολικά ΛΑΠ (EL0420) | 2.774,4 kg/y     | 4.395,8 kg/y | 915.8 kg/y |                    |

### 3.1.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

Στη Λεκάνη Απορροής Μόρνου, οι περιοχές της τεχνητής λίμνης Μόρνου και τα ρέματα που εισρέουν σε αυτήν είναι αναγνωρισμένες «ευαίσθητες περιοχές». Συγκεκριμένα, οι θεσμοθετημένοι «ευαίσθητοι αποδέκτες» αντιστοιχούν στα παρακάτω υδατικά συστήματα, όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 3-6 που ακολουθεί.

**Πίνακας 3-6: Αναγνωρισμένες ευαίσθητες περιοχές στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421) και σχετιζόμενα Υδατικά Συστήματα**

| Ευαίσθητη Περιοχή                             | Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                        |
|-----------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ                          | EL0421RL00200006H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ            |
| ΡΕΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΙΣΡΕΟΥΝ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ | EL0421R000206088N | ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.                     |
|                                               | EL0421R000208089N | ΓΡΑΝΙΤΣΟΡΡΕΜΑ                   |
|                                               | EL0421R000212092N | ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. |
|                                               | EL0421R000200091N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 3                     |
|                                               | EL0421R000210090N | ΜΠΕΛΕΣΙΤΣΑ Ρ.                   |

Σύμφωνα με την κατάταξη των οικισμών, όπως αυτή ορίζεται στην ΚΥΑ 5673/400/97, στη Λεκάνη Απορροής Μόρνου απαντάται ένας (1) οικισμός Β' προτεραιότητας, η Ναύπακτος.

Στη Λεκάνη Απορροής Ποταμού Μόρνου (EL0421) έχουν κατασκευασθεί και λειτουργούν συνολικά δύο (2) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων:

- Η ΕΕΛ Ναυπακτίας εξυπηρετεί τον οικισμό της Ναυπάκτου, που αποτελεί οικισμό Β' Προτεραιότητας και τους οικισμούς: Λυγιάς, Παλαιοπαναγιά και Καστράκι.
- Η ΕΕΛ Ερατεινής Τολοφώνος εξυπηρετεί τον οικισμό της Ερατεινής.

Οι οικισμοί που οδηγούν τα βοθρολύματά τους προς την ΕΕΛ Ναυπακτίας είναι: το Αντίρριο, ο Πλατανίτης και η Δάφνη.

Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά πληροφορίες για τις εν λόγω ΕΕΛ.

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ΕΕΛ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ                                                                                                                     | Κωδ. ΕΕΛ: EL231019013                                                                                                                                     |
|                                                   | Αποδέκτης: Κορινθιακός Κόλπος (EL0421C0001N)                                                                                                              |
|                                                                                                                                    | Σχήμα Επεξεργασίας: 2+N<br>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Γεωργιά-έδαφος                                                                                     |
|                                                                                                                                    | Διεύθυνση URL:<br><a href="http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#">http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#</a> |
| Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:<br>Μέση τιμή BOD <sub>5</sub> : 5,53 mg/L<br>Μέση τιμή TN: - mg/L<br>Μέση τιμή TP: - mg/L | Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:<br>BOD <sub>5</sub> : 7.339,16 kg/y<br>N: 21.243 kg/y<br>P: 17.702,50 kg/y                                     |
| ΕΕΛ ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ                                                                                                            | Κωδ. ΕΕΛ: WWTP04-16                                                                                                                                       |
|                                                  | Αποδέκτης: Κορινθιακός Κόλπος Ακτές Κορινθίας (EL0421C0001N)                                                                                              |
|                                                                                                                                    | Σχήμα Επεξεργασίας: 3<br>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Δεν είναι γνωστό                                                                                     |
|                                                                                                                                    | Διεύθυνση URL: -                                                                                                                                          |
| Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:<br>Δεν είναι διαθέσιμα                                                                    | Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:<br>BOD <sub>5</sub> : 1.086,98 kg/y<br>N: 869,59 kg/y<br>P: 181,16 kg/y                                        |

Το ρυπαντικό φορτίο των επεξεργασμένων λυμάτων που εξέρχονται από τις ΕΕΛ και διατίθενται σε επιφανειακούς αποδέκτες για τη συγκεκριμένη ΛΑΠ παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 3-7: Εκτίμηση απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)**

|                            | BOD <sub>5</sub><br>(kg/y) | N (kg/y)          | P (kg/y)          | Αποδέκτης                                        | Κωδικός      |
|----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------------------------|--------------|
| ΕΕΛ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ              | 7.339,16                   | 21.243            | 17.702,50         | Κορινθιακός Κόλπος-<br>Ακτές<br>Αιτωλοακαρνανίας | EL0421C0001N |
| ΕΕΛ ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ<br>ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ | 1.086,98                   | 869,59            | 181,16            | Κορινθιακός Κόλπος-<br>Ακτές<br>Αιτωλοακαρνανίας | EL0421C0001N |
| Συνολικά ΛΑΠ<br>(EL04 21)  | 8.426,14<br>kg/y           | 22.112,59<br>kg/y | 17.883,66<br>kg/y |                                                  |              |

Ως προς τη συμμόρφωση των οικισμών στην περιοχή της Λεκάνης Απορροής Ποταμού Μόρνου (EL0421) με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ, συμπεραίνεται ότι ο ένας (1) οικισμός Β' Προτεραιότητας, η Ναύπακτος βρίσκεται σε πλήρη συμμόρφωση με την προαναφερθείσα Οδηγία.

### 3.1.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

Στη Λεκάνη Απορροής Λευκάδας, το Στενό Λευκάδας έχει αναγνωριστεί ως «ευαίσθητη περιοχή». Συγκεκριμένα, ο θεσμοθετημένος «ευαίσθητος αποδέκτης» αντιστοιχεί στο παρακάτω υδατικό σύστημα, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 3-8 που ακολουθεί.

**Πίνακας 3-8: Αναγνωρισμένες ευαίσθητη περιοχή στη ΛΑΠ Λευκάδας και σχετιζόμενα Υδατικά Συστήματα**

| Ευαίσθητη Περιοχή                    | Κωδικός ΥΣ   | Όνομα ΥΣ       |
|--------------------------------------|--------------|----------------|
| ΣΤΕΝΟ ΛΕΥΚΑΔΑΣ<br>(Θαλάσσια Περιοχή) | EL0444C0007H | Στενά Λευκάδας |

Στην περιοχή της Λεκάνης Απορροής Λευκάδας (EL0444) αναγνωρίζονται συνολικά:

- Ένας (1) οικισμός Α' προτεραιότητας: η Λευκάδα.
- Δύο (2) οικισμοί Γ' Προτεραιότητας: το Νυδρί και η Βασιλική.

Στη Λεκάνη Απορροής Ποταμού Λευκάδας (EL0444) έχουν κατασκευασθεί και λειτουργούν συνολικά τέσσερις (4) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ). Συγκεκριμένα πρόκειται για τις ΕΕΛ Λευκάδας, Νυδρίου, Βασιλικής, και Αγίου Νικήτα. Ακολουθούν πληροφορίες για την κάθε εγκατάσταση και τους οικισμούς εξυπηρέτησής τους.

Διευκρινίζεται ότι οι οικισμοί: Αλέξανδρος, Καρυώτες και Λυγιά οδηγούν μόνο τα βοθρολύματά τους προς την ΕΕΛ Λευκάδας.

Πληροφορίες για τις εν λόγω ΕΕΛ συνοψίζονται παρακάτω.

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ΕΕΛ ΛΕΥΚΑΔΑΣ                                                                                                                              | Κωδ. ΕΕΛ: EL224001011                                                                                                                                     |
|                                                          | Αποδέκτης: Στενά Λευκάδας (EL0444C0007H)                                                                                                                  |
|                                                                                                                                           | Σχήμα Επεξεργασίας: 2+N+P<br>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ                                                                                  |
|                                                                                                                                           | Διεύθυνση URL:<br><a href="http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#">http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#</a> |
| Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:<br>Μέση τιμή BOD <sub>5</sub> : 7,94 mg/L<br>Μέση τιμή TN: 9,61 mg/L<br>Μέση τιμή TP: 2,89 mg/L  | Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:<br>BOD <sub>5</sub> : 4.996,77 kg/y<br>N: 5.109.41 kg/y<br>P: 1.598,20 kg/y                                    |
| ΕΕΛ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ                                                                                                                             | Κωδ. ΕΕΛ: EL2240020111                                                                                                                                    |
|                                                         | Αποδέκτης: Δυτ. Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής (EL0444C0004N)                                                                |
|                                                                                                                                           | Σχήμα Επεξεργασίας: 3<br>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ                                                                                      |
|                                                                                                                                           | Διεύθυνση URL:<br><a href="http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#">http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#</a> |
| Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:<br>Μέση τιμή BOD <sub>5</sub> : 9,64 mg/L<br>Μέση τιμή TN: 12,35 mg/L<br>Μέση τιμή TP: 2,40 mg/L | Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:<br>BOD <sub>5</sub> : 1.041,97 kg/y<br>N: 1.336,66 kg/y<br>P: 261,35 kg/y                                      |



|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ΕΕΛ ΝΥΔΡΙΟΥ                                                                                                                                                 | Κωδ. ΕΕΛ: EL2240030112                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                            | <p>Αποδέκτης: Δυτ. Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής (EL0444C0004N)</p> <p>Σχήμα Επεξεργασίας: 2+N+P<br/>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Διάθεση σε ΧΥΤΑ</p> <p>Διεύθυνση URL:<br/><a href="http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#">http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/WtpViewApp.aspx#</a></p> |
| <p>Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:</p> <p>Μέση τιμή BOD<sub>5</sub>: 10,19 mg/L</p> <p>Μέση τιμή TN: 13,06 mg/L</p> <p>Μέση τιμή TP: 1,92 mg/L</p> | <p>Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:</p> <p>BOD<sub>5</sub>: 1.241,87 kg/y</p> <p>N: 1.590,68 kg/y</p> <p>P: 233,76 kg/y</p>                                                                                                                                                                                                                |
| ΕΕΛ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΗΤΑ                                                                                                                                            | Κωδ. ΕΕΛ: WWTP04-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                          | <p>Αποδέκτης: Δυτικές Ακτές Λευκάδας (EL0444C0005N)</p> <p>Σχήμα Επεξεργασίας: 2<br/>Πρακτική Διαχείρισης Ιλύος: Δεν είναι γνωστό</p> <p>Διεύθυνση URL: -</p>                                                                                                                                                                                        |
| <p>Λειτουργικά Δεδομένα περιόδου 2018-2020:</p> <p>Δεν είναι διαθέσιμα</p>                                                                                  | <p>Εκτιμώμενο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο:</p> <p>BOD<sub>5</sub>: 301,78 kg/y</p> <p>N: 482,85 kg/y</p> <p>P: 100,59 kg/y</p>                                                                                                                                                                                                                    |

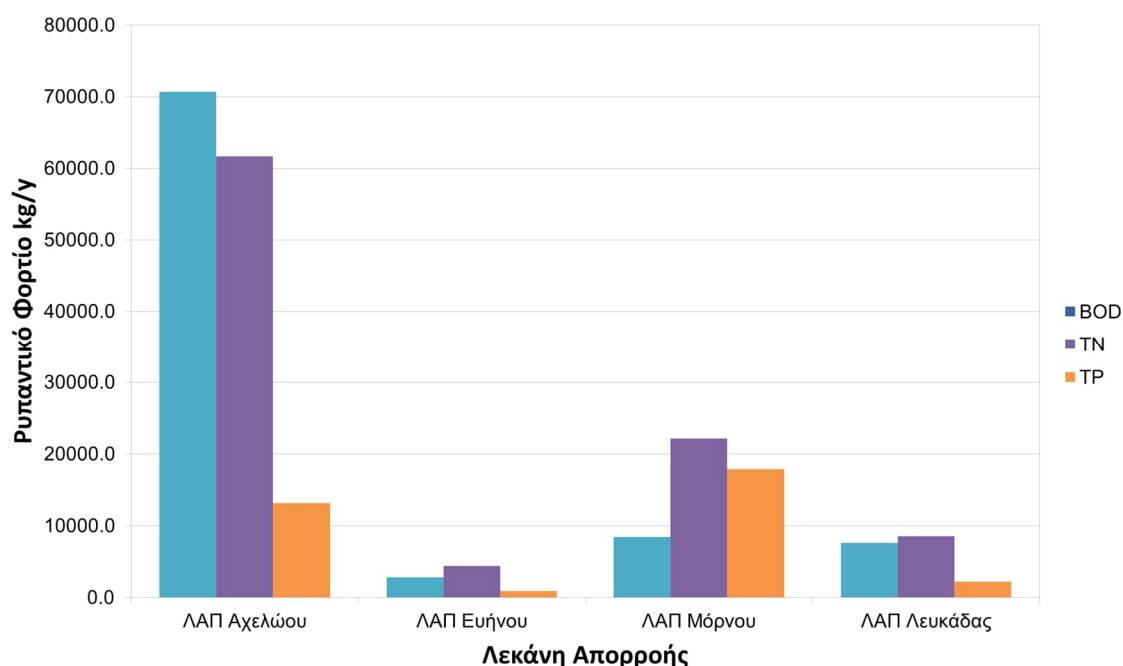
Επομένως, το ετήσιο ρυπαντικό φορτίο των επεξεργασμένων λυμάτων που εξέρχονται από ΕΕΛ και διατίθενται σε αποδέκτες για τη συγκεκριμένη ΛΑΠ εκτιμάται σε:

**Πίνακας 3-9: Εκτίμηση ετήσιου απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά ΕΕΛ στη ΛΑΠ Λευκάδας**

|                          | BOD <sub>5</sub><br>(kg/y) | N (kg/y)         | P (kg/y)         | Αποδέκτης                                                              | Κωδικός      |
|--------------------------|----------------------------|------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ΕΕΛ ΛΕΥΚΑΔΑΣ             | 4.996,77                   | 5.109,41         | 1.598,20         | Στενά Λευκάδας                                                         | EL0444C0007H |
| ΕΕΛ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ            | 1.041,97                   | 1.336,66         | 261,35           | Δυτ. Εσωτερικό Αρχιπέλαγος<br>Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος<br>Βασιλικής | EL0444C0004N |
| ΕΕΛ ΝΥΔΡΙΟΥ              | 1.241,87                   | 1.590,68         | 233,76           | Δυτ. Εσωτερικό Αρχιπέλαγος<br>Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος<br>Βασιλικής | EL0444C0004N |
| ΕΕΛ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΗΤΑ         | 301,78                     | 482,85           | 100,59           | Δυτικές Ακτές Λευκάδας                                                 | EL0444C0005N |
| Συνολικά ΛΑΠ<br>(EL0444) | 7.582,39<br>kg/y           | 8.519,60<br>kg/y | 2.193,90<br>kg/y |                                                                        |              |

Ως προς τη συμμόρφωση των οικισμών στην περιοχή της Λεκάνης Απορροής Ποταμού Λευκάδας (EL0444) με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ συμπεραίνεται ότι ο ένας (1) οικισμός Α' Προτεραιότητας (Λευκάδα) και δύο (2) οικισμοί Γ' προτεραιότητας (Νυδρί, Βασιλική) βρίσκονται σε πλήρη συμμόρφωση με την παραπάνω Οδηγία.

Στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 3-4) απεικονίζονται τα συνολικά εκτιμώμενα ετήσια φορτία που απορρέουν από τις λειτουργούσες ΕΕΛ για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).



**Σχήμα 3-4: Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ανά ΛΑΠ για το EL04**

Συγκρίνοντας τις εκτιμήσεις της 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης με τα αντίστοιχα στοιχεία της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης Διαχείρισης ΛΑΠ, για το Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας σημειώνονται τα ακόλουθα:

- Έχει σημειωθεί πρόοδος ως προς την κατασκευή των ΕΕΛ, αλλά και το πλήθος των εξυπηρετούμενων οικισμών. Συγκεκριμένα, κατά την επικρατούσα κατάσταση έχουν κατασκευασθεί και λειτουργούν έξι (6) επιπλέον εγκαταστάσεις ΕΕΛ, οι ΕΕΛ Παλαίρου, Οινιάδων, Αστακού, Μύτικα, Κατούνας και Μενιδίου<sup>7</sup> ενώ εξυπηρετούνται δύο (2) επιπλέον οικισμοί προτεραιότητας, ο οικισμός Παλαίρου και ο οικισμός Μενιδίου.
- Ως προς τα απορριπτόμενα φορτία σε επιφανειακούς αποδέκτες από τη σύγκριση μεταξύ 1<sup>ης</sup> και 2<sup>ης</sup> προκύπτει ότι η ΛΑΠ Αχελώου παραμένει η λεκάνη με το υψηλότερο ρυπαντικό φορτίο καθώς περιλαμβάνει τις περισσότερες ΕΕΛ στο Υδατικό Διαμέρισμα, ενώ η ΛΑΠ Ευήνου είναι αυτή με το χαμηλότερο ρυπαντικό φορτίο, που απορρέει από μια ΕΕΛ. Επιπροσθέτως, τα απορριπτόμενα ρυπαντικά φορτία έχουν μειωθεί για τη ΛΑΠ Αχελώου. Στη ΛΑΠ Μόρνου τα φορτία Ολικού Αζώτου (TN) έχουν αυξηθεί σε σχέση με την 1<sup>η</sup> αναθεώρηση. Τέλος, στη ΛΑΠ Λευκάδας, παρατηρείται μείωση οργανικού φορτίου BOD<sub>5</sub>.
- Ως προς τη συμμόρφωση των οικισμών στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ, συμπεραίνεται ότι:
  - οι τρεις (3) οικισμοί Α' Προτεραιότητας, ο ένας (1) Β' Προτεραιότητας και οχτώ (8) οικισμοί Γ' προτεραιότητας βρίσκονται σε πλήρη συμμόρφωση με την παραπάνω Οδηγία.
  - πέντε (5) οικισμοί Γ' Προτεραιότητας (Αστακός, Καινούριο, Παναιτώλιο, Νεοχώρι, Κατοχή) δεν βρίσκονται ακόμη σε πλήρη συμμόρφωση με την παραπάνω Οδηγία. Σύμφωνα με την τελευταία τετραμηνιαία αναφορά επιτελικής σύνοψης της Τεχνικής Γραμματείας Λυμάτων (Σεπτέμβριος, 2022) και για τους πέντε αυτούς οικισμούς υπάρχουν ενταγμένα ή υπό ένταξη έργα στο ΕΣΠΑ 2014-2020 με σχεδιασμό ολοκλήρωσης στην παρούσα προγραμματική περίοδο.

### 3.2 ΕΚΒΟΛΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟ ΑΠΟΔΕΚΤΗ ΧΩΡΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) καταγράφονται συνολικά τρεις (3) οικισμοί που διαθέτουν αποχετευτικό δίκτυο που λειτουργεί χωρίς όμως να καταλήγει σε κάποια ΕΕΛ, οι θέσεις των οποίων παρουσιάζονται στον Χάρτη που ακολουθεί (Χάρτης 3-2).

#### 3.2.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

Στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415) απαντώνται τρεις (3) οικισμοί, η Δυτική Φραγκίστα, η Ανατολική Φραγκίστα και το Νεοχώριον, τα αποχετευτικά δίκτυα των οποίων λειτουργούν αλλά δεν αποχετεύουν σε κάποια ΕΕΛ. Συγκεκριμένα το αποχετευτικό δίκτυο των οικισμών Δυτικής και ανατολικής Φραγκίστας λειτουργούν πλήρως, ενώ στον οικισμό Νεοχωρίου λειτουργεί το 5% του αποχετευτικού δικτύου.

Τα στοιχεία των οικισμών και τα ρυπαντικά φορτία (kg/y) των ανεπεξέργαστων λυμάτων που καταλήγουν σε ρέμα στη συγκεκριμένη ΛΑΠ παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 3-10).

**Πίνακας 3-10: Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των δικτύων των οικισμών που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)**

| ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ | ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ | ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ | BOD <sub>5</sub><br>(kg/year) | TN<br>(kg/year) | TP<br>(kg/year) |
|-----------|------------------|-----------|-------------------------------|-----------------|-----------------|
|-----------|------------------|-----------|-------------------------------|-----------------|-----------------|

<sup>7</sup> Η ΕΕΛ Μενιδίου βρίσκεται εντός της περιοχής του ΥΔ Ηπείρου μεν, αλλά ο αγωγός διάθεσης της επεξεργασμένης εκροής οδηγείται σε ΥΣ του ΥΣ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.



|                               |                       |                  |           |           |          |
|-------------------------------|-----------------------|------------------|-----------|-----------|----------|
| Τ.Κ. Δυτικής<br>Φραγκίστας    | EL0415R000214033<br>N | ΦΡΑΓΓΙΣΤΑΝΟΡΕΜΜΑ | 9.767,40  | 1.953,48  | 406,98   |
| Τ.Κ. Ανατολικής<br>Φραγκίστας | EL0415R000214033<br>N | ΦΡΑΓΓΙΣΤΑΝΟΡΕΜΜΑ | 8.847,60  | 1.769,52  | 368,65   |
| Δ.Κ. Νεοχωρίου                | EL0415R000200003<br>N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2     | 3.529,19  | 14.116,74 | 2.940,99 |
| Συνολικά:                     |                       |                  | 22.144,19 | 17.839,74 | 3.716,61 |

### 3.2.2 Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

Στη ΛΑΠ Ευήνου δεν καταγράφονται οικισμοί που διαθέτουν κατασκευασμένο και λειτουργικό δίκτυο αποχέτευσης χωρίς αυτό να είναι συνδεδεμένο με ΕΕΛ.

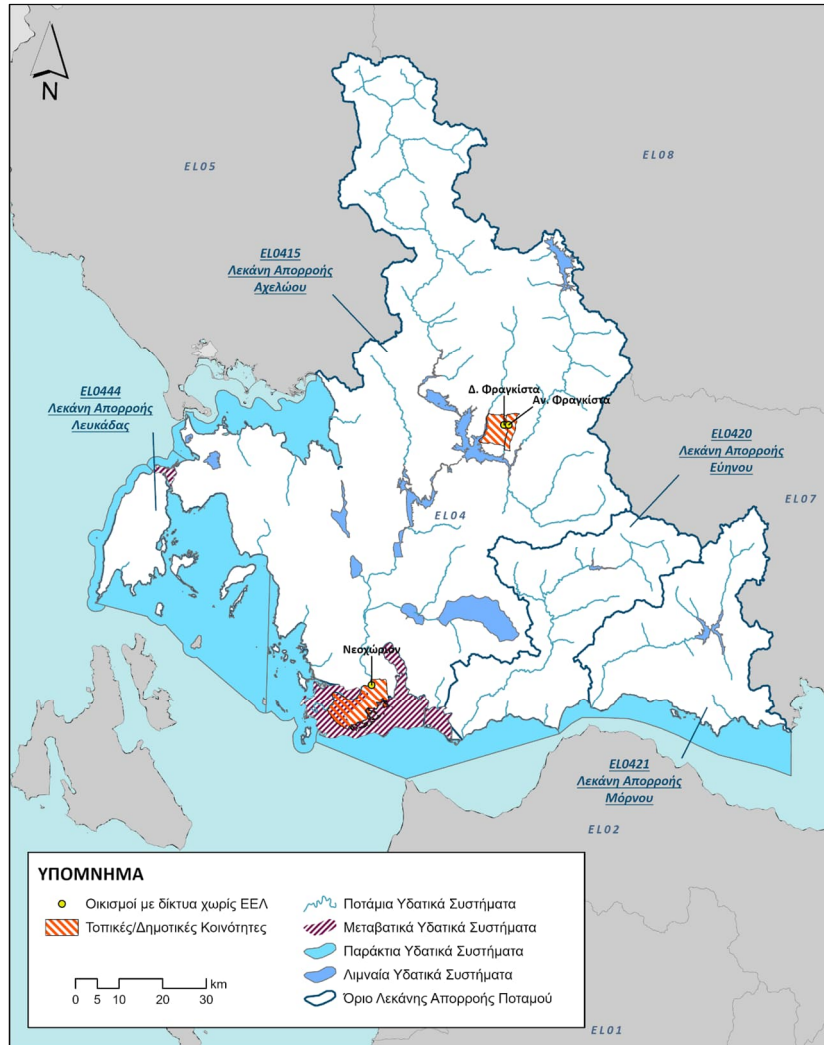
### 3.2.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

Στη ΛΑΠ Μόρνου δεν καταγράφονται οικισμοί που διαθέτουν κατασκευασμένο και λειτουργικό δίκτυο αποχέτευσης χωρίς αυτό να είναι συνδεδεμένο με ΕΕΛ.

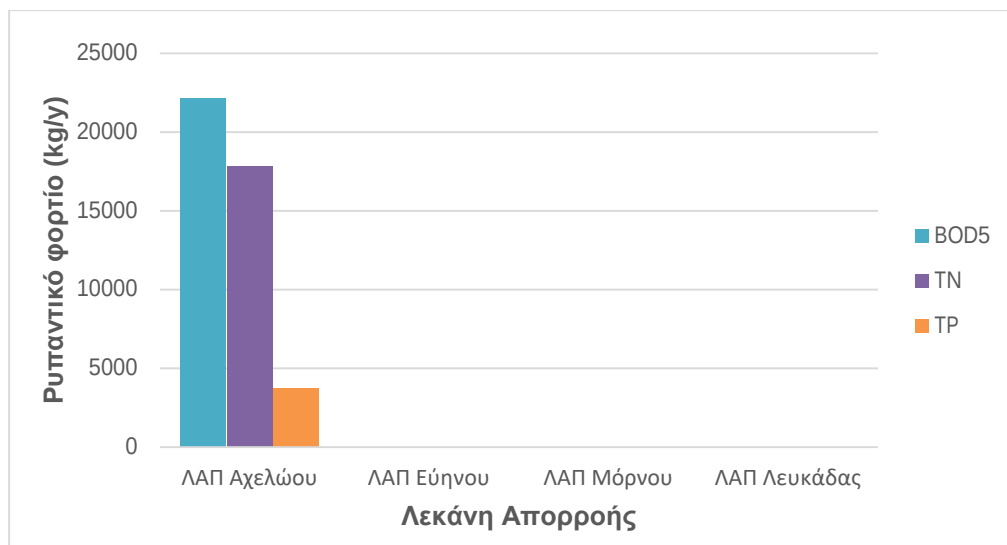
### 3.2.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

Στη ΛΑΠ Λευκάδας δεν καταγράφονται οικισμοί που διαθέτουν κατασκευασμένο και λειτουργικό δίκτυο αποχέτευσης χωρίς αυτό να είναι συνδεδεμένο με ΕΕΛ.

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται τα εκτιμώμενα ετήσια φορτία που απορρέουν από τις λειτουργούσες τα δίκτυα χωρίς ΕΕΛ για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), ενώ σημειώνεται ότι περιπτώσεις οικισμών που έχουν λειτουργικό δίκτυο αλλά δεν έχουν ΕΕΛ βρίσκονται μόνο στην περιοχή της ΛΑΠ Αχελώου.



Χάρτης 3-2: Θέσεις οικισμών με δίκτυα αποχέτευσης που δεν εξυπηρετούνται από ΕΕΛ στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)



Σχήμα 3-5: Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα χωρίς ΕΕΛ ανά ΛΑΠ.

Συγκρίνοντας με τα στοιχεία της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ, σημειώνεται ότι κατά τη 2<sup>η</sup> Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ, τα αποχετευτικά δίκτυα των οικισμών της Δυτικής και Ανατολικής Φραγκίστας εξακολουθούν να αποτελούν σημειακές πιέσεις, αφού διαθέτουν αποχετευτικό δίκτυο που λειτουργεί χωρίς όμως να καταλήγει σε κάποια ΕΕΛ. Σύμφωνα με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ, σε αυτήν την κατηγορία πίεσης συμπεριλαμβάνεται και το αποχετευτικό δίκτυο του οικισμού Αστακού, γεγονός όμως που δεν ισχύει στην παρούσα αναθεώρηση. Όπως αναφέρεται και στην παρ. 3.1.1 του παρόντος, για τον οικισμό του Αστακού προβλέπεται να εξυπηρετείται από την ΕΕΛ Αστακού. Αν και η εγκατάσταση έχει κατασκευασθεί, ακόμη δεν βρίσκεται σε λειτουργία. Για τον λόγο αυτό, το ρυπαντικό φορτίο λυμάτων του οικισμού υπολογίζεται στις διάχυτες πιέσεις. Τέλος, στην παρούσα αναθεώρηση περιλαμβάνεται το αποχετευτικό δίκτυο (5%) του οικισμού Νεοχωρίου, καθώς προβλέπεται ότι το ποσοστό αυτό θα εξυπηρετείται από την ΕΕΛ Οινιάδων, όταν αυτή λειτουργήσει. Το υπόλοιπο 95% του ρυπαντικού φορτίου των λυμάτων υπολογίζεται στις διάχυτες πιέσεις.

### 3.3 ΜΕΓΑΛΕΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

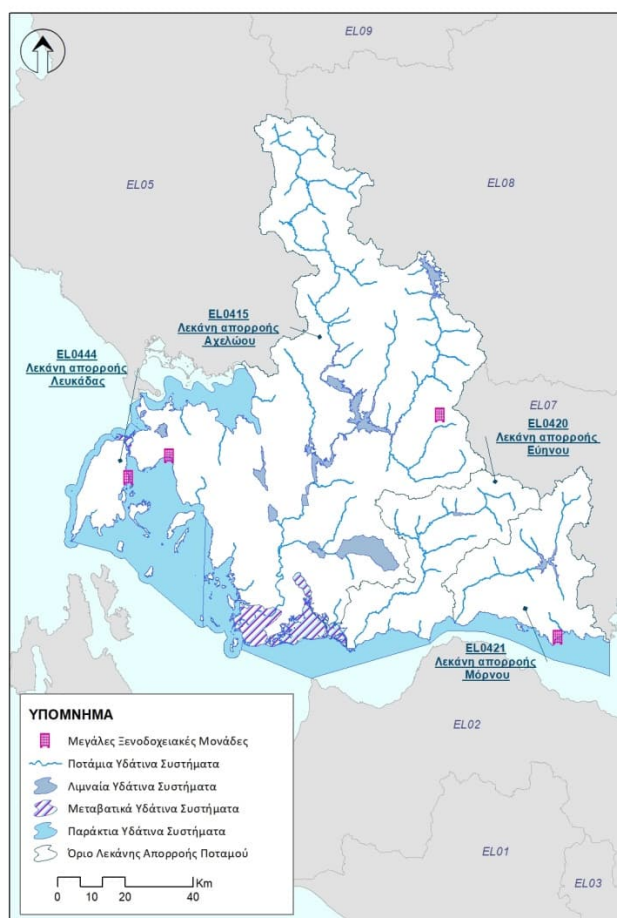
Η αρχική καταγραφή των ξενοδοχειακών μονάδων που βρίσκονται εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), βασίζεται στα πιο πρόσφατα στοιχεία του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΞΕΕ) (Ιούλιος, 2022), και επιτυγχάνεται συγκεντρώνοντας στοιχεία για τη δυναμικότητά της κάθε μονάδας ανά γεωγραφική περιοχή,

Σύμφωνα με αυτήν, εντός της περιοχής του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), καταγράφονται πάνω από εξακόσια ξενοδοχεία, κάθε λειτουργικής μορφής (κλασσικού τύπου, **motel**, επιπλωμένων διαμερισμάτων, παραδοσιακά, κ.τ.λ.). Ωστόσο, ως «μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες», δηλαδή ξενοδοχεία που διαθέτουν περισσότερες από τριακόσιες (300) κλίνες, καταγράφονται τέσσερις (4) ξενοδοχειακές μονάδες. οι οποίες θεωρείται ότι αποτελούν αξιόλογες σημειακές πηγές ρύπανσης αστικών λυμάτων, και καταγράφονται στο πλαίσιο του παρόντος.

Για τις μονάδες αυτές συντάσσεται κατάλογος με τα χαρακτηριστικά τους στοιχεία, όπως είναι το όνομα τους, η γεωγραφική τους θέση με συντεταγμένες, η δυναμικότητά τους και αριθμός κλινών που διαθέτει η κάθε μονάδα, καθώς και ο τρόπος αποχέτευσης των παραγόμενων λυμάτων τους. Η καταγραφή αυτή βασίζεται σε στοιχεία του ΞΕΕ, της 1<sup>ης</sup> αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), όπως έχει εγκριθεί και ισχύει με τη με αρ. οικ. 901/2017 Απόφαση Ε.Γ. (Β'4681) και σε πληροφορίες από τις μέχρι σήμερα εκδοθείσες ΑΕΠΟ αλλά και πληροφορίες από τοπικές ενώσεις ξενοδόχων, όπως την Ένωση Ξενοδόχων Λευκάδας.

Συγκεκριμένα, για τη συγκέντρωση σχετικών πληροφοριών με τον τρόπο αποχέτευσης των παραγόμενων λυμάτων και το αν μια ξενοδοχειακή μονάδα διαθέτει και χρησιμοποιεί αυτόνομη εγκατάσταση για την επεξεργασία των λυμάτων που απορρέουν από τη λειτουργία της, εκτός των αντίστοιχων ΑΕΠΟ, πραγματοποιήθηκε τηλεφωνική επικοινωνία με τους υπεύθυνους της κάθε ξενοδοχειακής μονάδας. Κατά τον τρόπο αυτό, ο κατάλογος περιλαμβάνει στοιχεία για τις ΕΕΛ ξενοδοχειακών μονάδων όπως, π.χ. το έτος έναρξης λειτουργίας τους, δυναμικότητα, παρούσα κατάσταση λειτουργίας, βαθμός επεξεργασίας, θέση αποδέκτη και ή/ και ακόμη καταγράφονται αποτελέσματα φυσικοχημικών αναλύσεων στις εκροές.

Στο παρακάτω χάρτη (Χάρτης 3-3) που ακολουθεί, απεικονίζονται οι θέσεις των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).



### Χάρτης 3-3: Θέσεις μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων που δραστηριοποιούνται στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

Για την εκτίμηση των ρυπαντικών φορτίων χρησιμοποιούνται επίσης, δεδομένα σχετικά με τη διάρκεια λειτουργίας της κάθε μονάδας και τα ποσοστά πληρότητας από τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2014-2018 σχετικά με τις αφίξεις και τις διανυκτερεύσεις στα καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου, υπολογίστηκε το πλήθος διανυκτερεύσεων ανά μονάδα και εν συνεχεία το ετήσιο ρυπαντικό φορτίο που απορρέει από κάθε μονάδα λαμβάνοντας υπόψη την ετήσια λειτουργία του ξενοδοχείου. Σε περίπτωση έλλειψης στοιχείων σχετικά με τον βαθμό επεξεργασίας, για τους υπολογισμούς του απορριπτόμενου ρυπαντικού φορτίου θεωρήθηκε ότι γίνεται δευτεροβάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου.

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται το πλήθος των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία από τις μονάδες που διαθέτουν δικές τους μονάδες επεξεργασίας, ανά ΛΑΠ.

#### 3.3.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

Εντός της περιοχής της Λεκάνης Απορροής Αχελώου (EL0415) λειτουργούν δύο (2) μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες. Συγκεκριμένα, οι εν λόγω ξενοδοχειακές μονάδες βρίσκονται εντός των περιοχών των ΔΚ Καρπενησίου και ΤΚ Παλαιού, αντίστοιχα. Οι συγκεκριμένες μονάδες διαθέτουν δίκτυα τα οποία είναι συνδεδεμένα στα αποχετευτικά δίκτυα των αντίστοιχων Δήμων, Καρπενησίου και Ακτίου– Βόνιτσας. Συνεπώς, η πίεση από τα εξερχόμενα ρυπαντικά φορτία των συγκεκριμένων

μονάδων, συμπεριλαμβάνεται στον υπολογισμό ρυπαντικού φορτίου από τις αντίστοιχες ΕΕΛ, ήτοι τις ΕΕΛ Καρπενησίου και ΕΕΛ Παλαιού (βλ. παρ.3.1.1 του παρόντος).

### 3.3.2 Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

Στη Λεκάνη Απορροής Ευήνου δεν καταγράφονται ξενοδοχειακές μονάδες με δυναμικότητα άνω των τριακοσίων (300) κλινών.

### 3.3.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

Στη Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0415) δραστηριοποιείται μία (1) μεγάλη ξενοδοχειακή μονάδα που διαθέτει Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων.

Στον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 3-11) παρουσιάζονται τα στοιχεία της μεγάλης ξενοδοχειακής μονάδας που διαθέτει ΕΕΛ και η εκτίμηση του ρυπαντικού φορτίου (kg/y) που απορρέει από αυτήν, εντός της ΛΑΠ Μόρνου (EL0421).

**Πίνακας 3-11: Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των ΕΕΛ των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)**

| Κωδικός Μ. Ξ. Μ | Δήμος   | Δ. ή Τοπ. Κοινότητα | Αρ. Κλινών | Διάρκεια Ετήσιας Λειτουργίας (days) | Βαθμός Επεξεργασίας                  | BOD <sub>5</sub> (kg/y) | N (kg/y) | P (kg/y) |
|-----------------|---------|---------------------|------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------|----------|
| HOTEL04-2       | Δωρίδος | Ερατεινής           | 332        | 120                                 | Δεν είναι διαθέσιμη η πληροφορία (*) | 203,18                  | 81,27    | 67,73    |
|                 |         |                     |            |                                     | Σύνολο:                              | 203,18                  | 81,27    | 67,73    |

(\*) Σε περιπτώσεις μονάδων που η πληροφορία σχετικά με τον βαθμό επεξεργασίας δεν είναι διαθέσιμη, τότε γίνεται η παραδοχή ότι η ΕΕΛ εφαρμόζει δευτεροβάθμια επεξεργασία.

### 3.3.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

Στη Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0420) δραστηριοποιείται μία (1) μεγάλη ξενοδοχειακή μονάδα που διαθέτει Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων.

Στον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 3-12) παρουσιάζονται τα στοιχεία της μεγάλης ξενοδοχειακής μονάδας που διαθέτει ΕΕΛ και η εκτίμηση του ρυπαντικού φορτίου (kg/y) που απορρέει από αυτήν, εντός της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444).

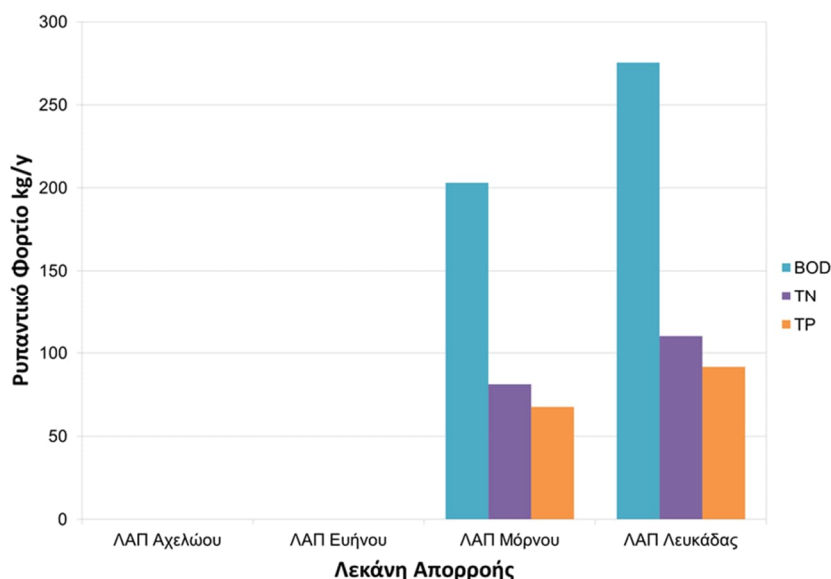
**Πίνακας 3-12: Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία των ΕΕΛ των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)**

| Κωδικός Μ. Ξ. Μ | Δήμος    | Δ. ή Τοπ. Κοινότητα | Αρ. Κλινών | Διάρκεια Ετήσιας Λειτουργίας (days) | Βαθμός Επεξεργασίας                  | BOD <sub>5</sub> (kg/y) | N (kg/y) | P (kg/y) |
|-----------------|----------|---------------------|------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------|----------|
| HOTEL04-3       | Λευκάδος | Αλεξάνδρου          | 300        | 180                                 | Δεν είναι διαθέσιμη η πληροφορία (*) | 275,40                  | 110,16   | 91,80    |

| Κωδικός<br>Μ. Ξ. Μ | Δήμος | Δ. ή Τοπ.<br>Κοινότητα | Αρ.<br>Κλινών | Διάρκεια<br>Ετήσιας<br>Λειτουργίας<br>(days) | Βαθμός<br>Επεξεργασίας | BOD <sub>5</sub><br>(kg/y) | N (kg/y) | P (kg/y) |
|--------------------|-------|------------------------|---------------|----------------------------------------------|------------------------|----------------------------|----------|----------|
|                    |       |                        |               |                                              | Σύνολο:                | 275,40                     | 110,16   | 91,80    |

(\*) Σε περιπτώσεις μονάδων που η πληροφορία σχετικά με τον βαθμό επεξεργασίας δεν είναι διαθέσιμη, τότε γίνεται η παραδοχή ότι η ΕΕΛ εφαρμόζει δευτεροβάθμια επεξεργασία.

Στο Σχήμα 3-6 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από τις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, όπως εκτιμώνται για το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).



**Σχήμα 3-6: Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες που διαθέτουν ΕΕΛ στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

Όπως παρουσιάζεται στο παραπάνω Σχήμα, η ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444) διακρίνεται ως η περιοχή με το μεγαλύτερο απορριπτόμενο ρυπαντικό φορτίο. Ακολουθεί η ΛΑΠ Μόρνου (EL0421) που συμπεριλαμβάνει μία (1) μεγάλη ξενοδοχειακή μονάδα. Οι Λεκάνες Απορροής Αχελώου (EL0415) και Ευήνου (EL0420), δεν εμφανίζουν ρυπαντικό φορτίο που απορρέει από αυτού του είδους την πίεση.

### 3.4 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Ο προσδιορισμός των πιέσεων στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), που σχετίζονται με τη βιομηχανική δραστηριότητα, έχει εκτιμηθεί, λαμβάνοντας υπόψη το μεθοδολογικό πλαίσιο που αναπτύσσεται στο Κεφάλαιο 2.2.4 του παρόντος.

Αναφορικά, κατόπιν συγκέντρωσης και αξιολόγησης των απαραίτητων στοιχείων, για το σύνολο των βιομηχανικών μονάδων, που αφορούν στο εν λόγω Υδατικό Διαμέρισμα, ακολούθησε κατάταξή τους, σύμφωνα με:

- το είδος και τον κλάδο της κύριας δραστηριότητας, κατά τη Στατιστική Ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας του 2008 (ΣΤΑΚΟΔ).
- την κατηγορία που ανήκουν κατά την περιβαλλοντική τους αδειοδότηση και την εφαρμογή του Ν. 4014/2011 (Α'209), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

- την υπαγωγή της σε IED/SEVESO και στη με αρ. 5673/400/1997 (Β'192).

Σχετικά με την παραγωγή των αποβλήτων, καταγράφονται στοιχεία όπως, η συσχέτιση συναφών ρύπων ανά δραστηριότητα τρόπος επεξεργασίας τους, ο ετήσιος παραγόμενος όγκος, οι ειδικοί όροι διάθεσης που τυχόν ισχύουν και διευκρινήσεις σχετικά με τον αποδέκτη/ ή το σημείο διάθεσης της επεξεργασμένης εκροής.

Για τις βιομηχανικές μονάδες, επίσης καταγράφονται στοιχεία σχετικά με τις ετήσιες ανάγκες νερού για τη λειτουργία της εκάστοτε μονάδας, την πηγή υδροδότησης καθώς και στοιχεία αναγνώρισης ΑΕΠΟ (αριθμός ή ΑΔΑ).

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), το οποίο αποτελείται κυρίως από τις Περιφερειακές Ενότητες Αιτωλοακαρνανίας, Ευρυτανίας και Λευκάδας, η βιομηχανική δραστηριότητα είναι περιορισμένης κλίμακας, είναι εξαρτώμενη από τον πρωτογενή τομέα και αφορά κυρίως βιομηχανίες επεξεργασίας τροφίμων.

Από τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν, ο συνολικός κατάλογος των βιομηχανιών στο EL04 περιλαμβάνει 273 μονάδες, εκ των οποίων η πλειοψηφία βρίσκεται στην Αιτωλοακαρνανία με ένα μεγάλο μέρος να συγκεντρώνεται στην ευρύτερη περιοχή του Αγρινίου. Απογράφηκαν σε επίπεδο Περιφερειακών Ενοτήτων οι ακόλουθες βιομηχανικές μονάδες: 220 στη Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας, 18 στη Π.Ε. Φωκίδας, 18 στη Π.Ε. Λευκάδας, 10 στη Π.Ε. Ευρυτανίας, 5 στη Π.Ε. Καρδίτσας και 2 στη Π.Ε. Τρικάλων. Από τις 273 καταγεγραμμένες βιομηχανίες, οι 223 αποτελούν μονάδες που είχαν συμπεριληφθεί στα 1<sup>α</sup> Σχέδια Διαχείρισης της περιοχής μελέτης, τα στοιχεία των οποίων κατά περίπτωση επικαιροποιήθηκαν, ενώ οι 50, προστέθηκαν εκ νέου. Σε σχέση με το 1<sup>ο</sup> Σχέδιο Διαχείρισης ΛΑΠ για την εν λόγω περιοχή μελέτης, έχουν αφαιρεθεί μονάδες, που υπήρξε πληροφόρηση από τα αντίστοιχα εμπορικά επιμελητήρια, ότι η λειτουργία τους έχει διακοπεί ή παύσει. Από τις 273 βιομηχανίες, οι 72 σχετίζονται με δραστηριότητες που δε δύναται να προκαλέσουν ρύπους, σύμφωνα με την αναφερόμενη μεθοδολογία.

Κατά περιπτώσεις, δεν ήταν εφικτή η συλλογή δεδομένων, σχετικά με στοιχεία δυναμικότητας των βιομηχανικών μονάδων. Οι ελλείψεις στα στοιχεία απόρριψης, αντιμετωπίστηκαν με χρήση συντελεστών εξαγωγής κατά WHO, οι οποίοι επιλέχθηκαν με βάση τον κλάδο δραστηριότητας. Για τον υπολογισμό των ετήσιων ρυπαντικών φορτίων των βιομηχανικών μονάδων θεωρήθηκε ότι οι ρύποι κατανέμονται ομοιόμορφα μέσα στο έτος και πως δεδομένου ότι οι μονάδες λειτουργούν νόμιμα, διαθέτουν τις απαραίτητες εγκαταστάσεις επεξεργασίας, σε συμφωνία με τις αποφάσεις έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων.

**Πίνακας 3-13: Βιομηχανικές Δραστηριότητες ανά κατηγοριοποίηση ΣΤΑΚΟΔ και ΛΑΠ**

| ΚΩΔ. | ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΤΑΚΟΔ 2008                                                             | EL0415 | EL0420 | EL0421 | EL0444 | ΣΥΝΟΛΟ |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 01.6 | Υποστηρικτικές προς τη γεωργία δραστηριότητες και δραστηριότητες μετά τη συγκομιδή | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      |
| 08.9 | Ορυχεία και λατομεία π.δ.κ.α.                                                      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      |
| 09.9 | Υποστηρικτικές δραστηριότητες για άλλες εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες   | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      |
| 10.1 | Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και                                              | 30     | 0      | 2      | 1      | 33     |

| ΚΩΔ. | ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΤΑΚΟΔ 2008                                              | EL0415 | EL0420 | EL0421 | EL0444 | ΣΥΝΟΛΟ |
|------|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      | παραγωγή προϊόντων κρέατος                                          |        |        |        |        |        |
| 10.2 | Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων         | 6      | 0      | 0      | 0      | 6      |
| 10.3 | Επεξεργασία και συντήρηση φρούτων και λαχανικών                     | 9      | 0      | 0      | 0      | 9      |
| 10.4 | Παραγωγή φυτικών και ζωικών ελαίων και λιπών                        | 69     | 9      | 8      | 13     | 99     |
| 10.5 | Παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων                                   | 42     | 0      | 6      | 0      | 48     |
| 10.6 | Παραγωγή προϊόντων αλευρόμυλων παραγωγή αμύλων και προϊόντων αμύλου | 4      | 0      | 0      | 0      | 4      |
| 10.8 | Παραγωγή άλλων ειδών διατροφής                                      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      |
| 10.9 | Παραγωγή παρασκευασμένων ζωοτροφών                                  | 11     | 0      | 0      | 0      | 11     |
| 11.0 | Ποτοποιία                                                           | 5      | 0      | 0      | 0      | 5      |
| 13.1 | Προπαρασκευή και νηματοποίηση υφαντικών ινών                        | 0      | 2      | 0      | 0      | 2      |
| 16.1 | Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου                            | 3      | 0      | 0      | 2      | 5      |
| 17.1 | Παραγωγή χαρτοπολτού κατασκευή χαρτιού και χαρτονιού                | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      |
| 19.1 | Παραγωγή προϊόντων οπτανθρακοποίησης (κωκοποίησης)                  | 5      | 2      | 1      | 0      | 8      |
| 22.2 | Κατασκευή πλαστικών προϊόντων                                       | 0      | 1      | 2      | 0      | 3      |
| 23.5 | Παραγωγή τσιμέντου, ασβέστη και γύψου                               | 3      | 1      | 0      | 0      | 4      |
| 23.6 | Κατασκευή προϊόντων από σκυρόδεμα, τσιμέντο και γύψο                | 9      | 3      | 2      | 2      | 16     |
| 24.2 | Κατασκευή χαλύβδινων σωλήνων, αγωγών, κοίλων ειδών με καθορισμένη   | 2      | 0      | 0      | 0      | 2      |



| ΚΩΔ. | ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΤΑΚΟΔ 2008                                               | EL0415 | EL0420 | EL0421 | EL0444 | ΣΥΝΟΛΟ |
|------|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      | μορφή και συναφών εξαρτημάτων                                        |        |        |        |        |        |
| 24.4 | Παραγωγή βασικών πολύτιμων μετάλλων και άλλων μη σιδηρούχων μετάλλων | 2      | 0      | 0      | 0      | 2      |
| 30.1 | Ναυπήγηση πλοίων και σκαφών                                          | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      |
| 38.2 | Επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων                                    | 6      | 0      | 0      | 0      | 6      |
| 52.1 | Αποθήκευση                                                           | 4      | 0      | 0      | 0      | 4      |

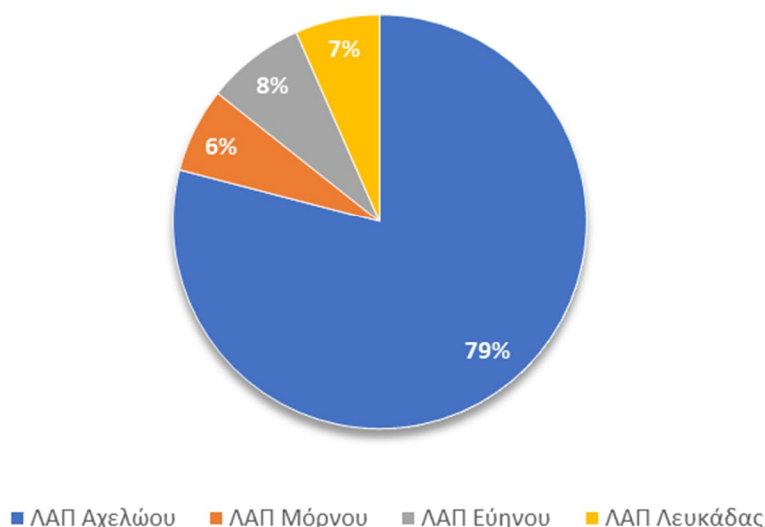
Ο Πίνακας 3-14 που ακολουθεί παρουσιάζει το πλήθος των βιομηχανικών μονάδων ανά ΛΑΠ.

**Πίνακας 3-14: Βιομηχανικές Μονάδες ανά ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

| ΛΑΠ               | Βιομηχανικές Μονάδες |
|-------------------|----------------------|
| Αχελώου (EL0415)  | 216                  |
| Μόρνου (EL0420)   | 18                   |
| Ευήνου (EL0421)   | 21                   |
| Λευκάδας (EL0444) | 18                   |
| Σύνολο            | 273                  |

Η χωρική κατανομή της βιομηχανικής δραστηριότητας σε επίπεδο λεκανών απορροής του ΥΔ παρουσιάζεται στον παρακάτω σχήμα (Σχήμα 3-7), στο οποίο φαίνεται ότι η πλειοψηφία των μονάδων είναι συγκεντρωμένη στη Λεκάνη Απορροής του Αχελώου (EL0415), με ένα μεγάλο μέρος να συγκεντρώνονται στον Αχελώο και τις λίμνες Βουλκαρία, Λυσιμαχία, Αμβρακία και Τριχωνίδα, ακολουθεί η λεκάνη της Λευκάδας (EL0444), σε κοντινά επίπεδα με τις υπόλοιπες λεκάνες απορροής.

### Κατανομή βιομηχανικής δραστηριότητας ανά ΛΑΠ



#### Σχήμα 3-7: Κατανομή βιομηχανικής δραστηριότητας ανά ΛΑΠ

Για την ορθή εποπτεία των στοιχείων αναφορικά με τα ρυπαντικά φορτία, η κατάσταση συνοδεύεται με τα δεδομένα πληρότητας των στοιχείων των μονάδων. Σημειώνεται ότι ένας αριθμός των απογεγραμμένων μονάδων δεν παράγει βιομηχανικά υγρά απόβλητα κι επομένως δεν υπολογίζονται τα φορτία. Η μη παραγωγή αποβλήτων οφείλεται είτε στον κλάδο που δραστηριοποιείται η εκάστοτε βιομηχανία, είτε στον τρόπο διαχείρισης των υγρών αποβλήτων, που σύμφωνα με τη Μεθοδολογία δεν οδηγούν στη παραγωγή αποβλήτων σε υδάτινο αποδέκτη.

Οι βιομηχανίες που αποχετεύουν σε εγκατάσταση επεξεργασίας αστικών λυμάτων ή σύστημα επεξεργασίας τρίτης επιχείρησης είναι συγκριτικά λίγες στον αριθμό, με άμεση συνέπεια οι περισσότερες βιομηχανίες να πρέπει να διαχειριστούν από μόνες τους τα απόβλητά που παράγουν, με κατάλληλο σύστημα επεξεργασίας αποβλήτων σύμφωνα με τα όσα ορίζει η περιβαλλοντική τους άδεια (ΑΕΠΟ). Από τα διαθέσιμα στοιχεία, η διάθεση των αποβλήτων είναι είτε επιφανειακή, είτε υπεδάφια, είτε για άρδευση.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα (EL04), εντοπίζονται πέντε (5) μονάδες IED σύμφωνα με όσα ορίζονται στην οδηγία (IED). Τα στοιχεία τους δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 3-15: Βιομηχανικές Μονάδες IED στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

| ΣΤΑΚΟΔ | Περιγραφή                                                        | Συντεταγμένες |         |
|--------|------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| 19.1   | Παραγωγή ασφαλτόμιγμάτων                                         | 264224        | 4289797 |
| 10.9   | Επεξεργασία νωπών ελαιοπυρίνων/φυρικές νωπές ζωτροφές            | 271415        | 4254924 |
| 38.2   | Ανακύλωση αυτοκίνητων                                            | 273978        | 4271104 |
| 10.1   | Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και παραγωγή προϊόντων κρέατος | 247095        | 4268600 |
| 24.4   | Μονάδα ηλεκτροστατικής βαφής προφίλ αλουμινίου                   | 270925        | 4281246 |

Οι βιομηχανίες IED αφορούν κατά κύριο λόγο διαδικασίες παραγωγής δομικών υλικών από άργιλο, εκ των οποίων οι τρεις (3) εντοπίζονται στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415). Αντίστοιχα, οι βιομηχανίες που είναι χαρακτηρισμένες SEVESO, σχετίζονται με πρατήρια καυσίμων, μονάδες αποθήκευσης και υποστηρικτικές προς τη μεταφορά δραστηριότητες και εντοπίζονται επίσης στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415).

Στο Υδατικό Διαμέρισμα (EL04), εντοπίζονται δύο (2) μονάδες που εμπίπτουν στο καθεστώς των μονάδων SEVESO (ΚΥΑ 172058 (ΦΕΚ 354/Β/17-2-2016), γνωστή ως SEVESO III, «καθορισμός κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών», σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου»). Τα στοιχεία των βιομηχανικών μονάδων SEVESO παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 3-16).

**Πίνακας 3-16: Βιομηχανικές Μονάδες SEVESO**

| ΣΤΑΚΟΔ | Περιγραφή           | Συντεταγμένες |         |
|--------|---------------------|---------------|---------|
| 52.1   | Αποθήκευση καυσίμων | 246700        | 4262800 |
| 52.1   | Αποθήκευση καυσίμων | 259800        | 4256010 |

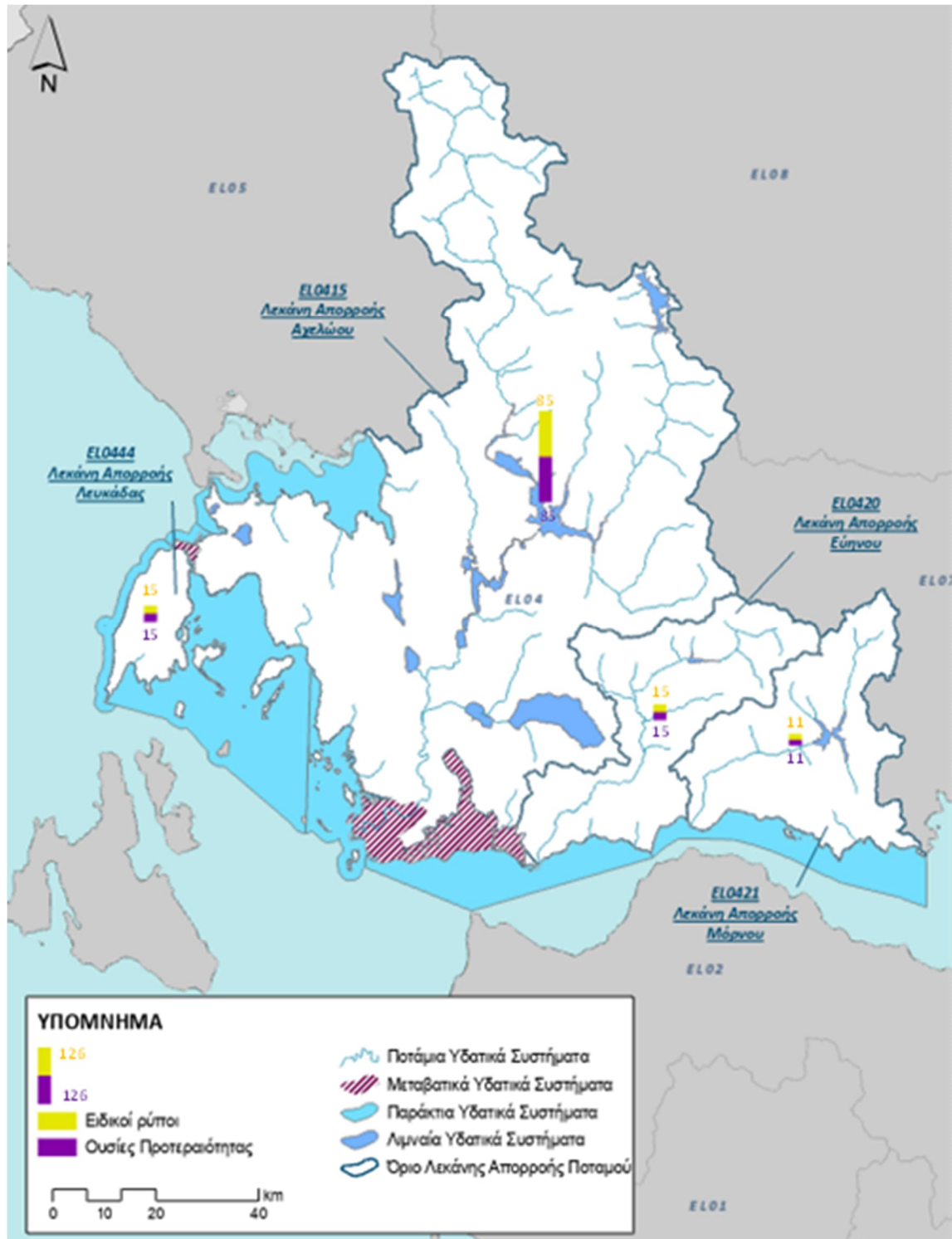
Στο Υδατικό Διαμέρισμα (EL04), εντοπίζονται τρεις (3) μονάδες που υπάγονται στο πεδίο εφαρμογής της με αρ. 5673/400/1997 (Β'192). Τα στοιχεία των εν λόγω μονάδων παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 3-17: Βιομηχανικές Μονάδες που υπάγονται στη ΚΥΑ 5673/400/1997 (Β'192) στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

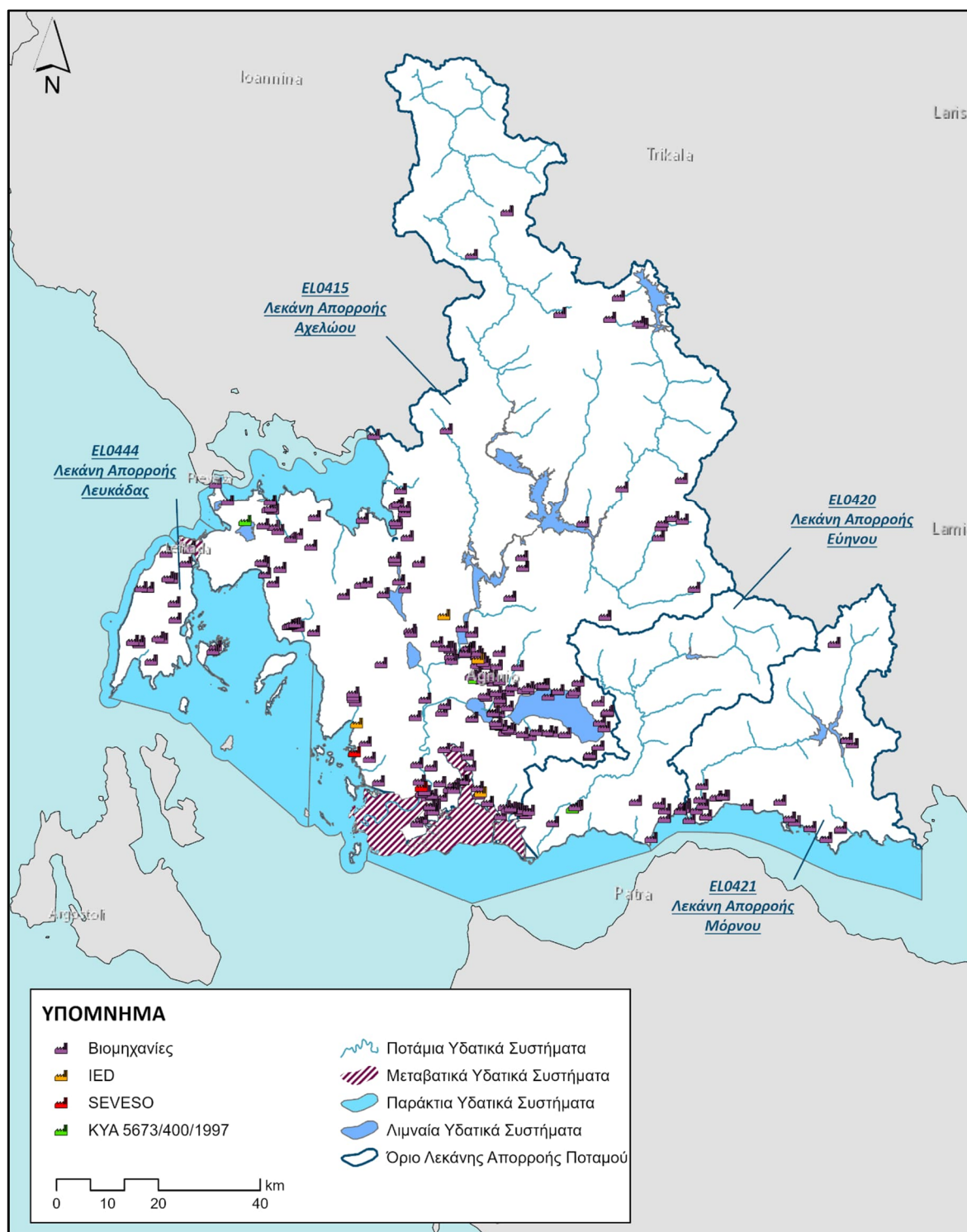
| ΣΤΑΚΟΔ | Περιγραφή                                                        | Συντεταγμένες |         |
|--------|------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| 10.1   | Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και παραγωγή προϊόντων κρέατος | 270264        | 4277312 |
| 10.1   | Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και παραγωγή προϊόντων κρέατος | 225188        | 4308252 |
| 10.1   | Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και παραγωγή προϊόντων κρέατος | 266161        | 4255630 |

Κατά τη διαδικασία ελέγχου και αξιολόγησης εφαρμόστηκαν όλα τα κριτήρια που αναφέρονται στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας προκειμένου να καταρτισθεί ο κατάλογος με τις σημαντικές βιομηχανίες. Όπου υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία, στις σημαντικές βιομηχανίες περιλαμβάνονται και αυτές που σχετίζονται με μη συμβατικούς ρύπους, καθώς και οι βιομηχανίες από το συμβατικό φορτίο.

Οι καταγεγραμμένες βιομηχανίες κατατάσσονται σε σχέση με το αν εν δυνάμει σχετίζονται με απορρίψεις ουσιών προτεραιότητας και άλλων ρύπων. Ειδικότερα, κατά τη διαδικασία αυτή, χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία της μεθοδολογίας (βλ. Κεφάλαιο 2.4 του παρόντος), καθώς και οι πληροφορίες του κατευθυντήριου εγγράφου για την εφαρμογή του Ευρωπαϊκού **MEMP**, στο οποίο συσχετίζονται οι διάφορες δραστηριότητες με τους ρύπους που είναι πιθανό να εκλυθούν, ώστε να επιτυγχάνεται συσχετισμός των συναφών ρύπων με μια δεδομένη μονάδα. Ο κανονισμός E-MEMP περιλαμβάνει συγκεκριμένες πληροφορίες για τις εκλύσεις ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα, στα ύδατα και στο έδαφος, καθώς και για τις εκτός του χώρου των εγκαταστάσεων μεταφορές αποβλήτων και ρύπων σε λύματα.



Χάρτης 3-4: Αριθμός μονάδων σχετιζόμενες με ουσίες προτεραιότητας και ειδικούς ρύπους στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδος (ΕΛ04)



Χάρτης 3-5: Βιομηχανικές μονάδες στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδος (EL04)

**Πίνακας 3-18: Συγκεντρωτική κατάσταση της βιομηχανικής δραστηριότητας και των εκτιμώμενων ρυπαντικών φορτίων ανά ΛΑΠ**

| ΕΛ04   |          | Μονάδες | Κατηγοριοποίηση με βάση την πληρότητα στοιχείων* |    |    |    | Μονάδες που αποχετεύουν σε ΕΕΛ | Ρυπαντικά φορτία (tn/y) |         |        |       |              |           |          |         |      |    |    |    |    |
|--------|----------|---------|--------------------------------------------------|----|----|----|--------------------------------|-------------------------|---------|--------|-------|--------------|-----------|----------|---------|------|----|----|----|----|
|        |          |         | A                                                | B  | C  | D  |                                | BOD <sub>5</sub>        | TSS     | TN     | TP    | ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ | ΦΑΙΝΟΛΕ Σ | ΘΕΙΟΥΧ Α | ΘΕΙΙΚ Α | F    | Fe | Zn | Al | Cr |
| ΕΛ0415 | Αχελώου  | 216     | 32                                               | 59 | 70 | 55 | 3                              | 1039.26                 | 4022.68 | 129.99 | 19.76 | 37.07        | 15.82     | -        | -       | -    | -  | -  | -  | -  |
| ΕΛ0420 | Ευήνου   | 18      | 3                                                | 7  | 3  | 5  | 0                              | 207.02                  | 875.27  | -      | -     | -            | -         | -        | -       | -    | -  | -  | -  | -  |
| ΕΛ0421 | Μόρνου   | 21      | 5                                                | 2  | 7  | 7  | 0                              | 106.85                  | 504.74  | 0.54   | 0.28  | -            | -         | -        | -       | -    | -  | -  | -  | -  |
| ΕΛ0444 | Λευκάδας | 18      | 2                                                | 11 | 5  | 0  | 0                              | 105.06                  | 487.33  | 2.85   | 0.70  | 23.50        | 8.38      | -        | -       | 8.23 | -  | -  | -  | -  |
| ΣΥΝΟΛΟ |          | 273     | 42                                               | 79 | 85 | 67 | 3                              | 1458.18                 | 5890.02 | 133.38 | 20.74 | 60.57        | 24.20     | -        | -       | 8.23 | -  | -  | -  | -  |

**Πίνακας 3-19: Συγκεντρωτική κατάσταση της βιομηχανικής δραστηριότητας και των εκτιμώμενων ρυπαντικών φορτίων ανά ΣΤΑΚΟΔ**

| EL04                                                             | Μονάδες | Κατηγοριοποίηση με βάση την πληρότητα στοιχείων |   |   |    |                  | Ρυπαντικά φορτία (tn/έτος) |       |       |              |          |         |        |   |    |    |    |    |  |
|------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|---|---|----|------------------|----------------------------|-------|-------|--------------|----------|---------|--------|---|----|----|----|----|--|
|                                                                  |         | A                                               | B | C | D  | BOD <sub>5</sub> | TSS                        | TN    | TP    | ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ | ΦΑΙΝΟΛΕΣ | ΘΕΙΟΥΧΑ | ΘΕΙΙΚΑ | F | Fe | Zn | Al | Cr |  |
| Αποθήκευση                                                       | 4       | 3                                               | 0 | 1 | 0  | 0.07             | 0.03                       | 0.04  | -     | 0.01         | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |  |
| Επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων                                | 6       | 6                                               | 0 | 0 | 0  | -                | -                          | -     | -     | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |  |
| Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και παραγωγή προϊόντων κρέατος | 33      | 3                                               | 4 | 9 | 17 | 117.76           | 108.50                     | 50.24 | 11.62 | 33.87        | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |  |
| Επεξεργασία και συντήρηση φρούτων και λαχανικών                  | 9       | 0                                               | 3 | 2 | 4  | 72.26            | 26.99                      | -     | -     | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |  |

| EL04                                                                                            | Μονάδες | Κατηγοριοποίηση με βάση την πληρότητα στοιχείων |   |    |    | Ρυπαντικά φορτία (tn/έτος) |       |       |      |              |          |         |        |      |    |    |    |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|---|----|----|----------------------------|-------|-------|------|--------------|----------|---------|--------|------|----|----|----|----|--|
|                                                                                                 |         | A                                               | B | C  | D  | BOD <sub>5</sub>           | TSS   | TN    | TP   | ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ | ΦΑΙΝΟΛΕΣ | ΘΕΙΟΥΧΑ | ΘΕΙΙΚΑ | F    | Fe | Zn | Al | Cr |  |
| Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων                                     | 6       | 1                                               | 0 | 0  | 5  | -                          | -     | -     | -    | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Κατασκευή πλαστικών προϊόντων                                                                   | 3       | 1                                               | 0 | 0  | 2  | -                          | -     | -     | -    | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Κατασκευή προϊόντων από σκυρόδεμα, τσιμέντο και γύψο                                            | 16      | 7                                               | 4 | 2  | 3  | -                          | -     | -     | -    | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Κατασκευή χαλύβδινων σωλήνων, αγωγών, κοίλων ειδών με καθορισμένη μορφή και συναφών εξαρτημάτων | 2       | 1                                               | 1 | 0  | 0  | -                          | -     | -     | -    | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Ναυπήγηση πλοίων και σκαφών                                                                     | 1       | 0                                               | 0 | 1  | 0  | -                          | -     | -     | -    | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Ορυχεία και λατομεία π.δ.κ.α.                                                                   | 1       | 0                                               | 0 | 1  | 0  | -                          | -     | -     | -    | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Παραγωγή άλλων ειδών διατροφής                                                                  | 1       | 0                                               | 1 | 0  | 0  | 0.14                       | 0.13  | 0.10  | 0.05 | 0.10         | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Παραγωγή βασικών πολύτιμων μετάλλων και άλλων μη σιδηρούχων μετάλλων                            | 2       | 1                                               | 1 | 0  | 0  | -                          | -     | -     | -    | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων                                                               | 48      | 9                                               | 8 | 14 | 17 | 28.56                      | 15.54 | 80.02 | 8.55 | -            | -        | -       | -      | 8,23 | -  | -  | -  | -  |  |
| Παραγωγή παρασκευασμένων ζωοτροφών                                                              | 11      | 1                                               | 2 | 7  | 1  | 4.45                       | 1.66  | -     | -    | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Παραγωγή προϊόντων αλευρόμυλων παραγωγή αμύλων και προϊόντων αμύλου                             | 4       | 1                                               | 0 | 0  | 3  | -                          | -     | -     | -    | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |



| EL04                                                                               | Μονάδες | Κατηγοριοποίηση με βάση την πληρότητα στοιχείων |    |    |    | Ρυπαντικά φορτία (tn/έτος) |         |        |       |              |          |         |        |      |    |    |    |    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|----|----|----|----------------------------|---------|--------|-------|--------------|----------|---------|--------|------|----|----|----|----|--|
|                                                                                    |         | A                                               | B  | C  | D  | BOD <sub>5</sub>           | TSS     | TN     | TP    | ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ | ΦΑΙΝΟΛΕΣ | ΘΕΙΟΥΧΑ | ΘΕΙΙΚΑ | F    | Fe | Zn | Al | Cr |  |
| Παραγωγή προϊόντων οπτανθρακοποίησης (κωκοποίησης)                                 | 8       | 6                                               | 0  | 0  | 2  | -                          | -       | -      | -     | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Παραγωγή τσιμέντου, ασβέστη και γύψου                                              | 4       | 1                                               | 1  | 1  | 1  | -                          | -       | -      | -     | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Παραγωγή φυτικών και ζωικών ελαίων και λιπών                                       | 99      | 0                                               | 50 | 44 | 5  | 1192.42                    | 5716.00 | -      | -     | 26.59        | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Παραγωγή χαρτοπολτού κατασκευή χαρτιού και χαρτονιού                               | 1       | 0                                               | 0  | 0  | 1  | -                          | -       | -      | -     | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Ποτοποιία                                                                          | 5       | 0                                               | 1  | 1  | 3  | 5.15                       | 5.79    | -      | -     | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου                                           | 5       | 0                                               | 2  | 2  | 1  | 11.64                      | 8.24    | 2.99   | 0.52  | -            | 24.19    | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Προπαρασκευή και νηματοποίηση υφαντικών ινών                                       | 2       | 0                                               | 1  | 0  | 1  | 25.76                      | 7.13    | -      | -     | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Υποστηρικτικές δραστηριότητες για άλλες εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες   | 1       | 0                                               | 0  | 0  | 1  | -                          | -       | -      | -     | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Υποστηρικτικές προς τη γεωργία δραστηριότητες και δραστηριότητες μετά τη συγκομιδή | 1       | 1                                               | 0  | 0  | 0  | -                          | -       | -      | -     | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |  |
| Σύνολο                                                                             | 273     | 42                                              | 79 | 85 | 67 | 1458.18                    | 5890.02 | 133.38 | 20.74 | 60.57        | 24.20    | -       | -      | 8.23 | -  | -  | -  | -  |  |

\*Κατηγοριοποίηση με βάση τη πληρότητα στοιχείων

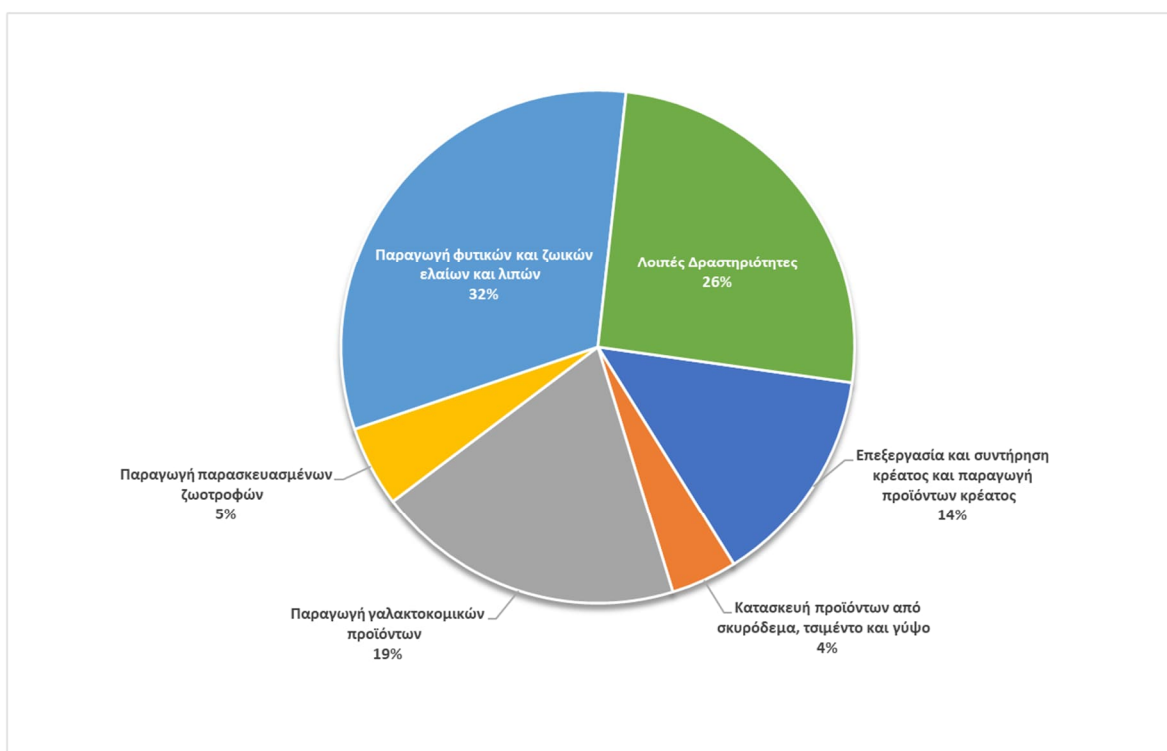
- A-Μονάδες καταχωρημένες στο κατάλογο ΓΕΜΗ με δεδομένα για την εκτίμηση ρυπαντικών φορτίων από ΑΕΠΟ
- B-Μονάδες καταχωρημένες στο κατάλογο ΓΕΜΗ χωρίς στοιχεία ΑΕΠΟ
- C- Λοιπές μονάδες με δεδομένα από 1ο Σχέδιο Διαχείρισης
- D-Μονάδες με ελλιπή στοιχεία

Ακολουθούν στοιχεία ρυπαντικών φορτίων βιομηχανικών μονάδων ανά λεκάνη απορροής (ΛΑΠ), στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).

### 3.4.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

Στη λεκάνη απορροής του Αχελώου (EL0415) εντοπίζονται 216 βιομηχανικές μονάδες, ήτοι ποσοστό 79% του συνόλου των βιομηχανιών του Υδατικού Διαμερίσματος (EL04), καλύπτοντας την κύρια βιομηχανική δραστηριότητα της ευρύτερης εξεταζόμενης περιοχής.

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η κατανομή των βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415), στην οποία φαίνεται ότι η κύρια βιομηχανική δραστηριότητα αφορά στην αξιοποίηση προϊόντων του πρωτογενούς τομέα παραγωγής. Τα ελαιοτριβεία καταλαμβάνουν ένα σημαντικό μερίδιο (32%), που αντιστοιχεί σε 69 μονάδες. Ακολουθούν οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις παραγωγής γαλακτοκομικών προϊόντων, με ποσοστό 19%.



Σχήμα 3-8: Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)

**Πίνακας 3-20: Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ (EL0415)**

| Κωδικός           | Υδατικό σύστημα    | Ρυπαντικά φορτία (tn/y) |         |       |      |              |          |         |        |   |    |    |    |    |
|-------------------|--------------------|-------------------------|---------|-------|------|--------------|----------|---------|--------|---|----|----|----|----|
|                   |                    | BOD <sub>5</sub>        | TSS     | TN    | TP   | ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ | ΦΑΙΝΟΛΕΣ | ΘΕΙΟΥΧΑ | ΘΕΙΙΚΑ | F | Fe | Zn | Al | Cr |
| EL0415L000000004N | ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ    | 344.13                  | 1539.05 | 1.25  | 0.11 | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415L000000005N | ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑ   | 170.56                  | 500.53  | 12.08 | 3.95 | 6.85         | 8.02     | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415L000000006N | ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ       | -                       | -       | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415L000000008N | ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ     | 2.03                    | 1.19    | 9.28  | 0.79 | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415L000000009N | ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ    | 64.03                   | 238.71  | 23.08 | 2.70 | 0.16         | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000000008N | ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.       | 22.80                   | 109.20  | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000101001H | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 1      | 4.56                    | 21.84   | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000100096N | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 2      | -                       | -       | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000200003N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2       | 29.10                   | 131.88  | 0.61  | 0.29 | 0.01         | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000200004N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 3       | 1.02                    | 0.60    | 4.68  | 0.40 | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000200009N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4       | 1.31                    | 0.65    | 0.70  | 0.15 | 0.27         | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000200011H | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5       | 18.86                   | 83.09   | 3.31  | 0.18 | 0.35         | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000200049N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 8       | 0.02                    | 0.01    | 0.11  | 0.01 | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000202005H | ΔΙΜΗΚΟΣ Π.         | 3.42                    | 16.38   | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000202106N | ΕΡΜΙΤΣΑΣ Ρ.        | 19.30                   | 82.97   | 0.75  | 0.38 | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000206012N | ΖΕΡΒΑΣ Ρ.          | 5.70                    | 27.30   | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000208014N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 2        | -                       | -       | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000210015N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 1   | -                       | -       | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000210020N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 3   | -                       | -       | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000210218N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 2 | -                       | -       | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |

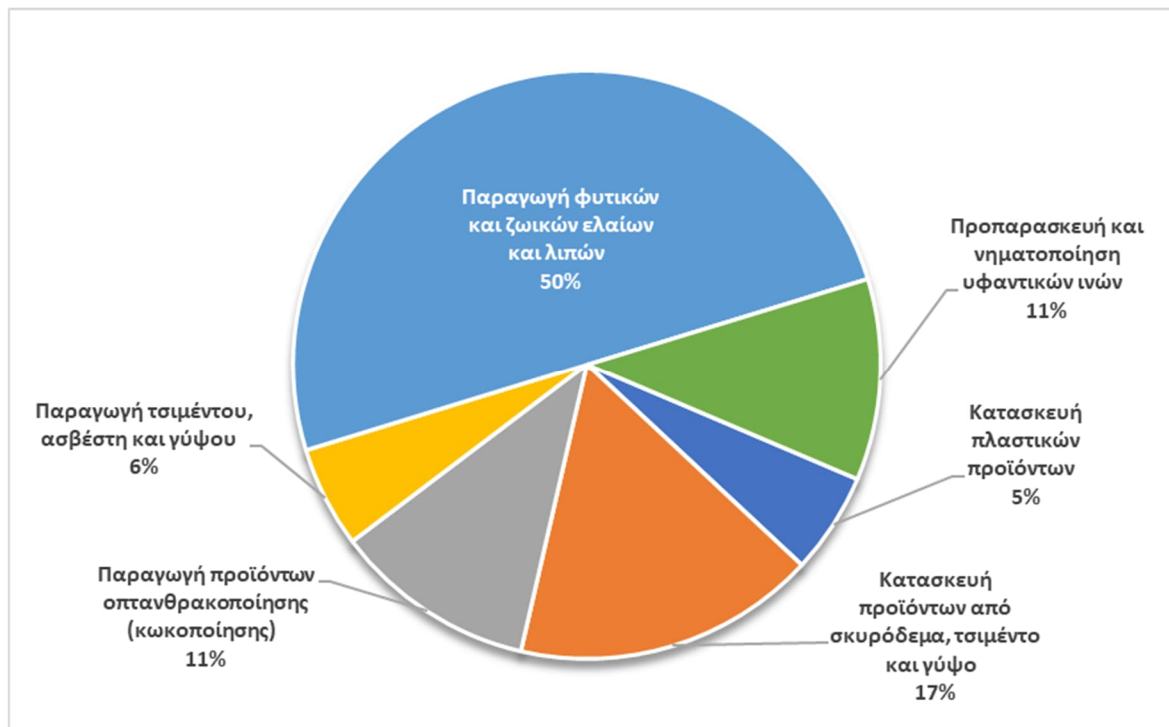
| Κωδικός           | Υδατικό σύστημα            | Ρυπαντικά φορτία (tn/y) |        |       |      |              |          |         |        |   |    |    |    |    |
|-------------------|----------------------------|-------------------------|--------|-------|------|--------------|----------|---------|--------|---|----|----|----|----|
|                   |                            | BOD <sub>5</sub>        | TSS    | TN    | TP   | ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ | ΦΑΙΝΟΛΕΣ | ΘΕΙΟΥΧΑ | ΘΕΙΙΚΑ | F | Fe | Zn | Al | Cr |
| EL0415R000212021N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 1              | -                       | -      | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000212223N | ΑΓΙΟΤΡΙΑΔΙΤΙΚΟ Ρ.          | 0.18                    | 0.21   | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000212731N | ΚΑΡΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.             | -                       | -      | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000212832N | ΜΕΓΑΛΟ Π.                  | -                       | -      | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000228048N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 2     | -                       | -      | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000234055N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ 1 | -                       | -      | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000301063H | ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΛΤΙ               | 0.68                    | 0.40   | 3.12  | 0.27 | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000501064N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.             | 25.02                   | 117.69 | 2.34  | 0.20 | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000701065N | ΜΥΤΙΚΑ Ρ.                  | 2.85                    | 13.65  | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R000901066N | ΒΟΥΤΟΥΜΙΑΣ Ρ.              | 4.96                    | 5.59   | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R001101067N | ΝΗΣΣΗΣ Ρ.                  | -                       | -      | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415R001301068N | ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ Ρ.              | 1.71                    | 8.19   | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415RL00200002H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ    | 1.14                    | 5.46   | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415RL00200003H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ   | 21.72                   | 104.01 | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0415RL00200004H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ      | 61.56                   | 294.84 | -     | -    | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL04324           |                            | 120.36                  | 244.03 | 50.02 | 7.87 | 27.71        | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL04326           |                            | 0.59                    | 2.22   | -     | -    | 0.14         | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL04337           |                            | 104.86                  | 449.96 | 12.91 | 1.82 | 1.59         | 7.79     | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL04338           |                            | 6.77                    | 23.03  | 5.76  | 0.64 | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |

| Κωδικός | Υδατικό σύστημα | Ρυπαντικά φορτία (tn/y) |         |        |       |              |          |         |        |   |    |    |    |    |
|---------|-----------------|-------------------------|---------|--------|-------|--------------|----------|---------|--------|---|----|----|----|----|
|         |                 | BOD <sub>5</sub>        | TSS     | TN     | TP    | ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ | ΦΑΙΝΟΛΕΣ | ΘΕΙΟΥΧΑ | ΘΕΙΙΚΑ | F | Fe | Zn | Al | Cr |
| ΣΥΝΟΛΟ  |                 | 1039.26                 | 4022.68 | 129.99 | 19.76 | 37.07        | 15.82    | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |

### 3.4.2 Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

Στη λεκάνη απορροής του Ευήνου (EL0420), εντοπίζονται δεκαοκτώ (18) βιομηχανικές μονάδες, ποσοστό της τάξης του 7% του συνόλου των βιομηχανιών του Υδατικού Διαμερίσματος (EL04).

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η κατανομή των βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Ευήνου (EL0420), στην οποία φαίνεται ότι η κύρια βιομηχανική δραστηριότητα αφορά επίσης στην αξιοποίηση προϊόντων του πρωτογενούς τομέα παραγωγής. Τα ελαιοτριβεία που αναγράφονται στο Σχήμα ως μονάδες «Παραγωγής φυτικών και ζωικών ελαίων και λιπών» καταλαμβάνουν το κύριο μερίδιο των βιομηχανικών δραστηριοτήτων με ποσοστό 50%.



Σχήμα 3-9: Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Ευήνου (EL0420)

**Πίνακας 3-21: Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ (EL0420)**

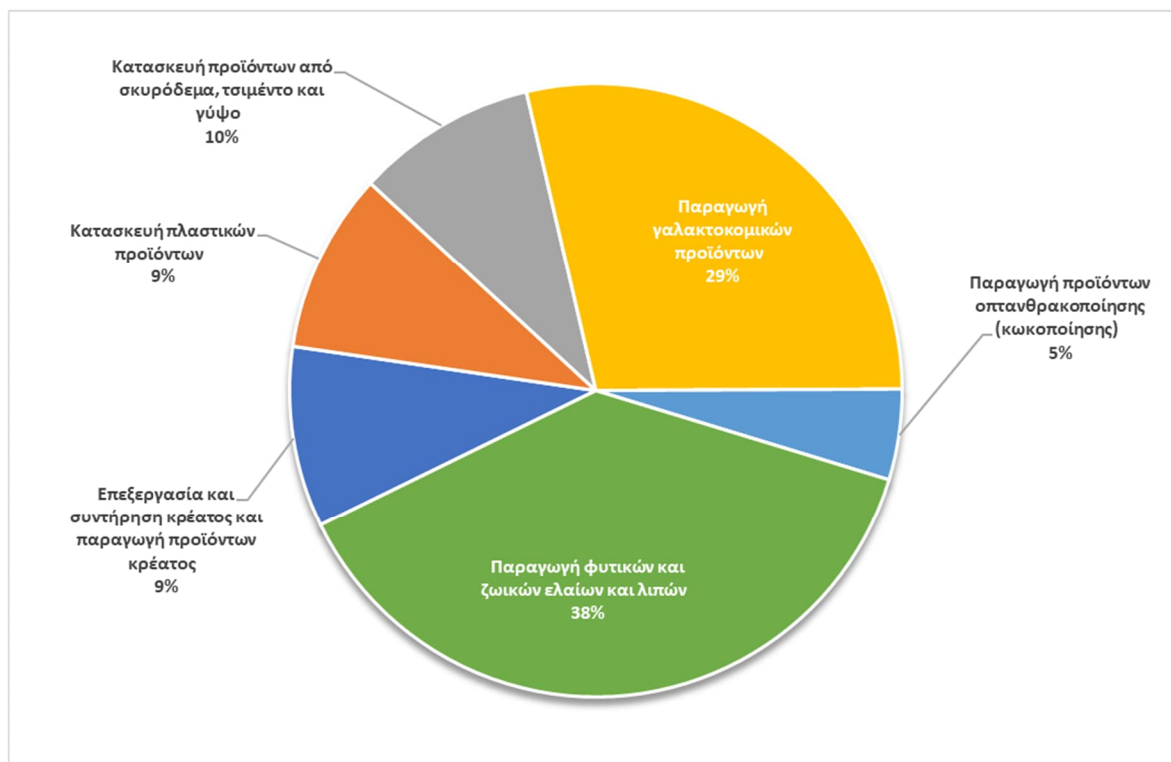
| Κωδικός           | Υδατικό σύστημα | Ρυπαντικά φορτία (tn/y) |        |    |    |              |          |         |        |   |    |    |    |    |
|-------------------|-----------------|-------------------------|--------|----|----|--------------|----------|---------|--------|---|----|----|----|----|
|                   |                 | BOD <sub>5</sub>        | TSS    | TN | TP | ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ | ΦΑΙΝΟΛΕΣ | ΘΕΙΟΥΧΑ | ΘΕΙΙΚΑ | F | Fe | Zn | Al | Cr |
| EL0420R000200070N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 2     | 2.85                    | 13.65  | -  | -  | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0420R000201069N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 1     | 10.26                   | 49.14  | -  | -  | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL04412(*)        | -               | 193.91                  | 812.48 | -  | -  | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| ΣΥΝΟΛΟ            |                 | 207.02                  | 875.27 |    |    |              |          |         |        |   |    |    |    |    |



### 3.4.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

Στη λεκάνη απορροής του Μόρνου (EL0421), εντοπίζονται εικοσί μία (21) βιομηχανικές μονάδες, ποσοστό της τάξης του 8% του συνόλου των βιομηχανιών του Υδατικού Διαμερίσματος (EL04).

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η κατανομή των βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421), στην οποία φαίνεται ότι η κύρια βιομηχανική δραστηριότητα αφορά επίσης στην αξιοποίηση προϊόντων του πρωτογενούς τομέα παραγωγής. Τα ελαιοτριβεία καταλαμβάνουν το κύριο μερίδιο με ποσοστό 38% και τα γαλακτοκομεία - τυροκομεία ακολουθούν, με ποσοστό 29%.



Σχήμα 3-10: Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)

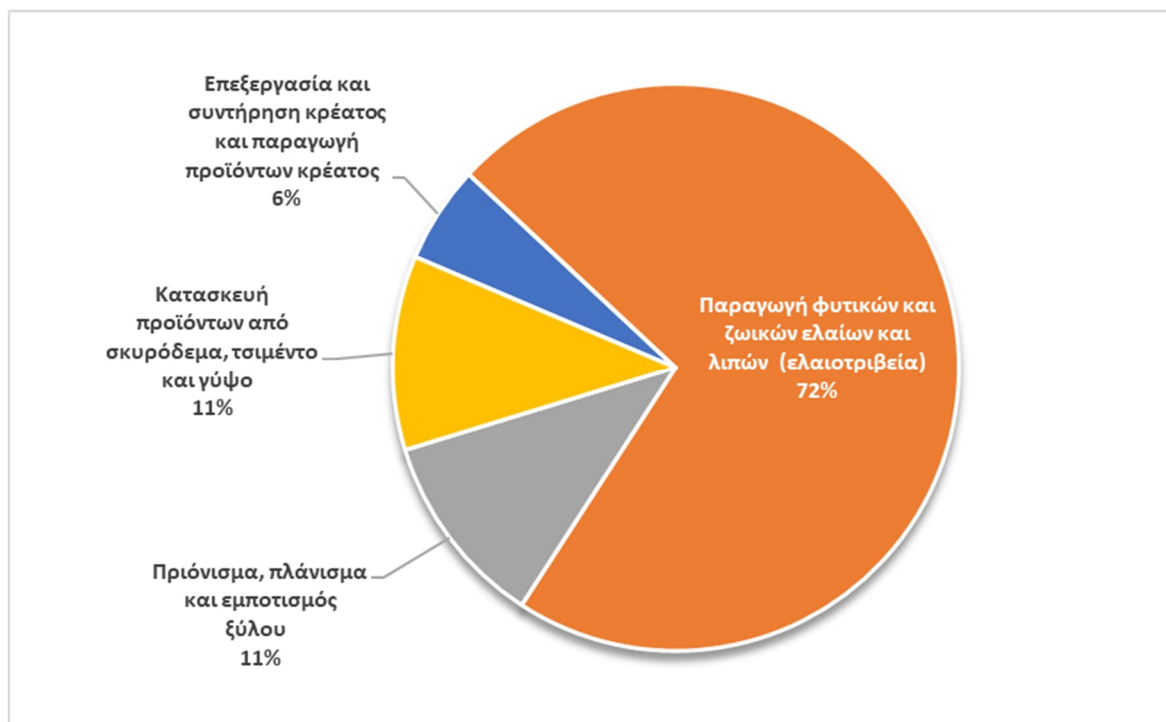
**Πίνακας 3-22: Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ (EL0421)**

| Κωδικός           | Υδατικό σύστημα      | Ρυπαντικά φορτία (tn/y) |        |      |      |              |          |         |        |   |    |    |    |    |
|-------------------|----------------------|-------------------------|--------|------|------|--------------|----------|---------|--------|---|----|----|----|----|
|                   |                      | BOD <sub>5</sub>        | TSS    | TN   | TP   | ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ | ΦΑΙΝΟΛΕΣ | ΘΕΙΟΥΧΑ | ΘΕΙΙΚΑ | F | Fe | Zn | Al | Cr |
| EL0421R000101083N | ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ Ρ.         | 15.90                   | 76.17  | 0.00 | 0.00 | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0421R000200091N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 3          | 0.00                    | 0.00   | 0.00 | 0.00 | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0421R000201084N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 1          | 56.77                   | 271.91 | 0.00 | 0.00 | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL0421RL00200006H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ | 1.60                    | 0.78   | 0.54 | 0.28 | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| EL04414           |                      | 32.57                   | 155.89 | 0.00 | 0.00 | -            | -        | -       | -      | - | -  | -  | -  | -  |
| ΣΥΝΟΛΟ            |                      | 106.85                  | 504.74 | 0.54 | 0.28 |              |          |         |        |   |    |    |    |    |

### 3.4.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

Στη λεκάνη απορροής της Λευκάδας (EL0444), εντοπίζονται δεκαοχτώ (18) βιομηχανικές μονάδες, ποσοστό της τάξης του 8% του συνόλου των βιομηχανιών του Υδατικού Διαμερίσματος (EL04).

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η κατανομή των βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Λευκάδας EL0444, στην οποία φαίνεται ότι η κύρια βιομηχανική δραστηριότητα αφορά επίσης στην αξιοποίηση προϊόντων του πρωτογενούς τομέα παραγωγής. Τα ελαιοτριβεία καταλαμβάνουν το κύριο μερίδιο με ποσοστό 70%.



Σχήμα 3-11: Κατανομή βιομηχανικών κλάδων στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)

**Πίνακας 3-23: Συγκεντρωτική βιομηχανική δραστηριότητα και εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία στα Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)**

| Κωδικός           | Υδατικό σύστημα | Ρυπαντικά φορτία (tn/y) |         |       |       |              |          |         |        |      |    |    |    |    |
|-------------------|-----------------|-------------------------|---------|-------|-------|--------------|----------|---------|--------|------|----|----|----|----|
|                   |                 | BOD <sub>5</sub>        | TSS     | TN    | TP    | ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ | ΦΑΙΝΟΛΕΣ | ΘΕΙΟΥΧΑ | ΘΕΙΙΚΑ | F    | Fe | Zn | Al | Cr |
| EL04350           |                 | 53.25                   | 234.25  | 2.85  | 0.70  | 0.33         | 8.38     | -       | -      | 8.23 | -  | -  | -  | -  |
| EL04372           |                 | 13.13                   | 62.90   | -     | -     | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |
| EL04377           |                 | 6.16                    | 29.48   | -     | -     | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |
| EL04383           |                 | -                       | -       | -     | -     | -            | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |
| EL0444R000101095N | ΚΑΡΟΥΧΑΣ Π.     | 32.52                   | 160.69  | -     | -     | 23.17        | -        | -       | -      | -    | -  | -  | -  | -  |
| Σύνολο            |                 | 105.057                 | 487.325 | 2.845 | 0.702 | 23.496       | 8.380    | -       | -      | 8.23 |    |    |    |    |

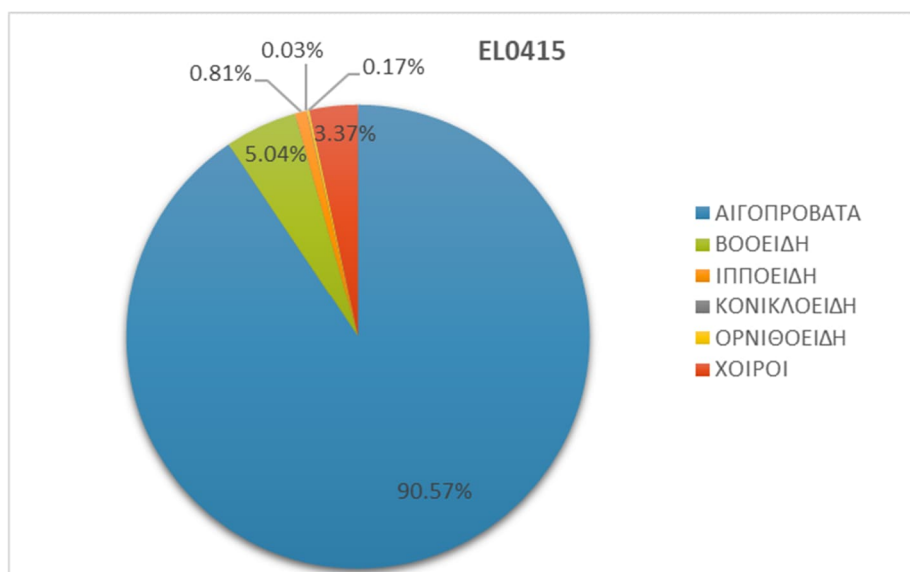
### 3.5 ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Η κτηνοτροφία σε εσταυλισμένες εγκαταστάσεις αφορά στην εκτροφή χοίρων και πουλερικών και κατά περίπτωση βοοειδών και αιγοπροβάτων όπου έχουν δηλωθεί στον ΟΠΕΚΕΠΕ ως εσταυλισμένα ή μικτή, σε ότι αφορά τις περιόδους που τα ζώα βρίσκονται εντός των μονάδων. Αναφορικά, κατόπιν συγκέντρωσης και αξιολόγησης των απαραίτητων στοιχείων, για το σύνολο των κτηνοτροφικών μονάδων, που αφορούν στο εν λόγω Υδατικό Διαμέρισμα, ακολούθησε κατάταξή τους, σύμφωνα με την γεωχωρική τους πληροφορία, το είδος και τη δυναμικότητα σε πληθυσμό ζώων, καθώς και την επεξεργασία και τον τρόπο διάθεσης των υγρών αποβλήτων, όπου υπήρχαν πληροφορίες.

Η εκτίμηση του όγκου και της σύνθεσης των επεξεργασμένων αποβλήτων ανά κατηγορία ζώων, καθώς και οι παραδοχές για το μέσο βάρος ανά κατηγορία ζώων, έγιναν λαμβάνοντας υπόψη το «Νέο Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τον «Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης» (Β' 4855 /2021), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και τις εγκριθείσες περιβαλλοντικές μελέτες κτηνοτροφικών μονάδων.

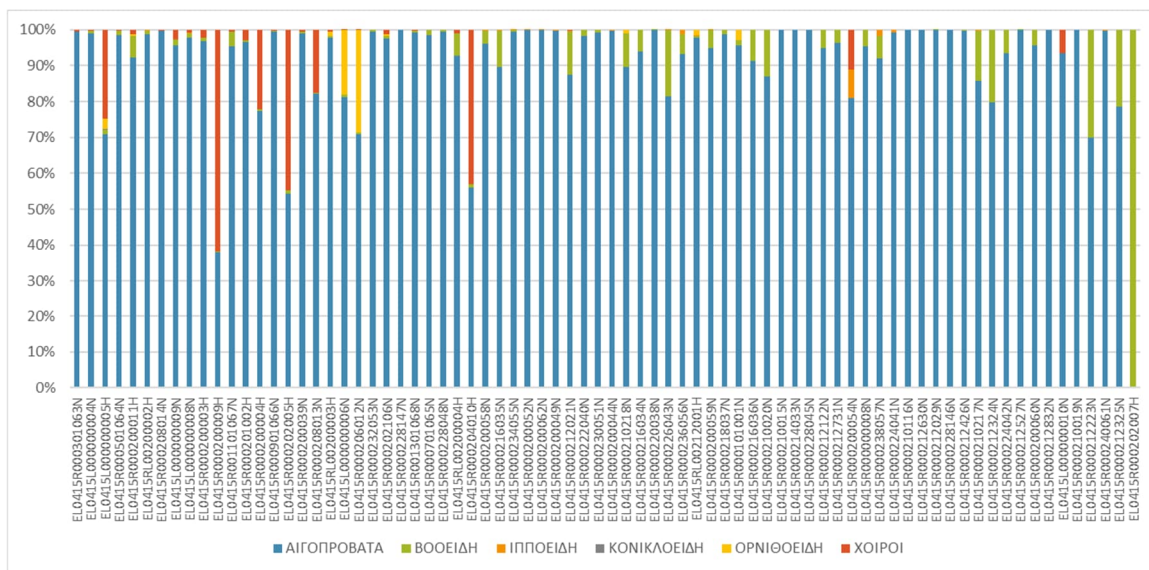
#### 3.5.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

Η κατανομή της εσταυλισμένης κτηνοτροφίας σε επίπεδο ΛΑΠ παρουσιάζεται γραφικά στον παρακάτω σχήμα. Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 3-12, στην λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου, από το σύνολο των κτηνοτροφικών μονάδων στην ΛΑΠ, κυριαρχούν οι μονάδες εκτροφής αιγοπροβάτων και βοοειδών σε ποσοστά 90,57% και 5,04% αντίστοιχα. Ακολουθούν με σημαντικά μικρότερο ποσοστό οι μονάδες εκτροφής χοίρων με ποσοστό 3,37%.



Σχήμα 3-12: Κατανομή του πλήθους των εσταυλισμένων κτηνοτροφικών μονάδων ανά κατηγορία ζώου για την ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)

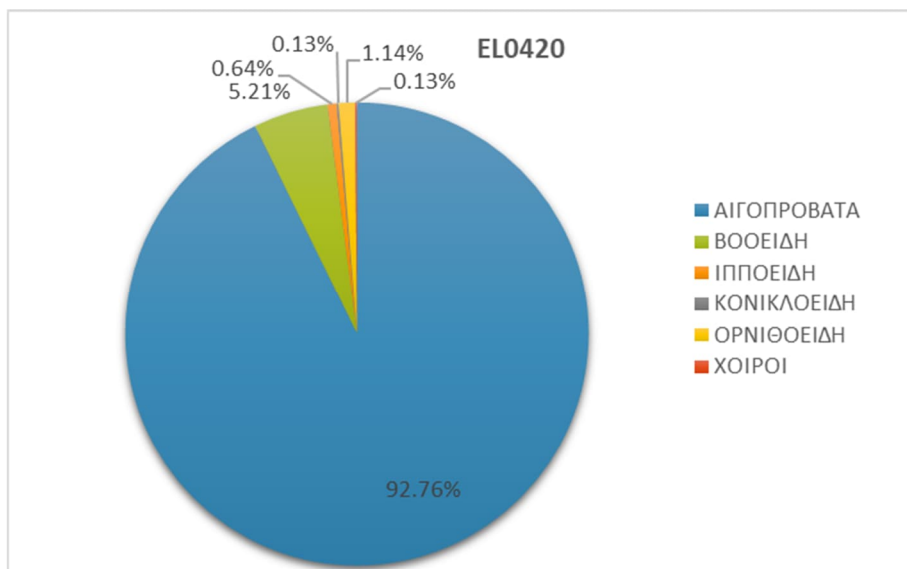
Στις υπολεκάνες των αναγνωρισμένων υδατικών συστημάτων με βάση το Σχήμα 3-13 προκύπτει ότι στην πλειοψηφία των υπολεκανών, η εσταυλισμένη κτηνοτροφική δραστηριότητα είναι οι μονάδες εκτροφής αιγοπροβάτων.



Σχήμα 3-13: Κατανομή πλήθους ζώων σε κτηνοτροφικές μονάδες ανά κατηγορία είδους στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)

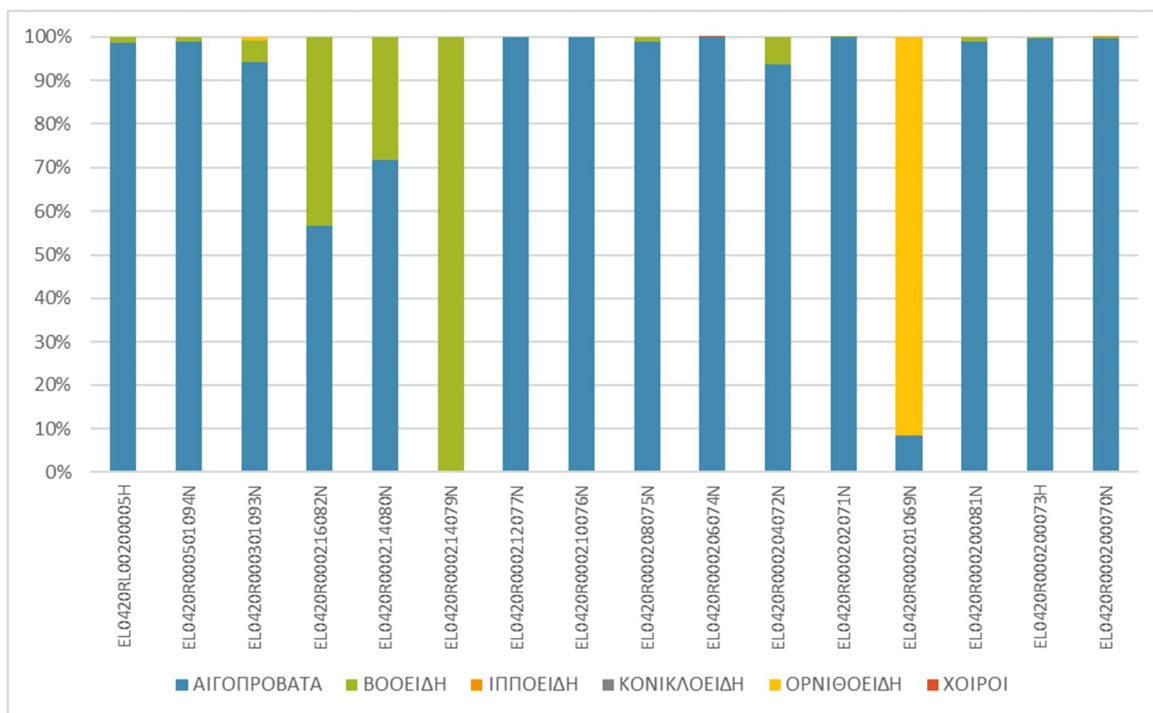
### 3.5.2 Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

Η κατανομή της εσταυλισμένης κτηνοτροφίας σε επίπεδο ΛΑΠ παρουσιάζεται γραφικά στον παρακάτω σχήμα. Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 3-14, στην λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου, από το σύνολο των κτηνοτροφικών μονάδων στην ΛΑΠ, κυριαρχούν οι μονάδες εκτροφής αιγοπροβάτων και βοοειδών σε ποσοστά 92,76% και 5,21% αντίστοιχα. Ακολουθούν με σημαντικά μικρότερο ποσοστό τα πτηνοτροφία με ποσοστό 1,14%.



Σχήμα 3-14: Κατανομή του πλήθους των εσταυλισμένων κτηνοτροφικών μονάδων ανά κατηγορία ζώου για την ΛΑΠ Ευήνου (EL0420)

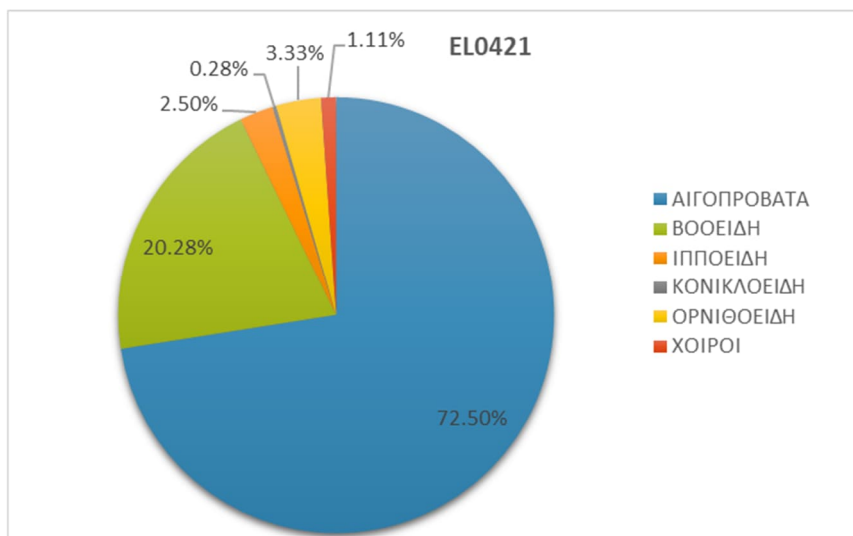
Στις υπολεκάνες των αναγνωρισμένων υδατικών συστημάτων με βάση το Σχήμα 3-15 προκύπτει ότι στην πλειοψηφία των υπολεκανών, η εσταυλισμένη κτηνοτροφική δραστηριότητα είναι οι μονάδες εκτροφής αιγοπροβάτων, εκτός από τις υπολεκάνες του ρέματος Κερασσόρρεμα και Εύηνος Π. 1.



**Σχήμα 3-15:** Κατανομή πλήθους ζώων σε κτηνοτροφικές μονάδες ανά κατηγορία είδους στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Ευήνου (EL0420)

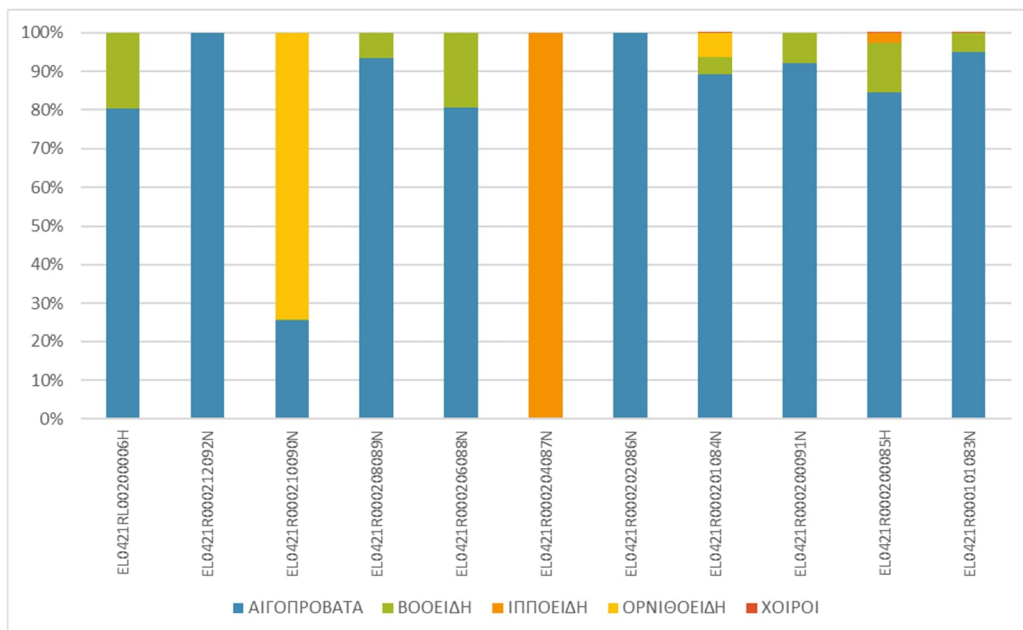
### 3.5.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

Η κατανομή της εσταυλισμένης κτηνοτροφίας σε επίπεδο ΛΑΠ παρουσιάζεται γραφικά στον παρακάτω σχήμα. Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 3-16, στη λεκάνη απορροής του Μόρνου, από το σύνολο των κτηνοτροφικών μονάδων στην ΛΑΠ, κυριαρχούν οι μονάδες εκτροφής αιγοπροβάτων και βοοειδών σε ποσοστά 72,50% και 20,28% αντίστοιχα.



**Σχήμα 3-16:** Κατανομή του πλήθους των εσταυλισμένων κτηνοτροφικών μονάδων ανά κατηγορία ζώου για την ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)

Στις υπολεκάνες των αναγνωρισμένων υδατικών συστημάτων με βάση το Σχήμα 3-17 προκύπτει ότι στην πλειοψηφία των υπολεκανών, η εσταυλισμένη κτηνοτροφική δραστηριότητα είναι οι μονάδες εκτροφής αιγοπροβάτων, εκτός από τις υπολεκάνες του ρέματος Κερασσόρρεμα και Μπελεσίτσα.



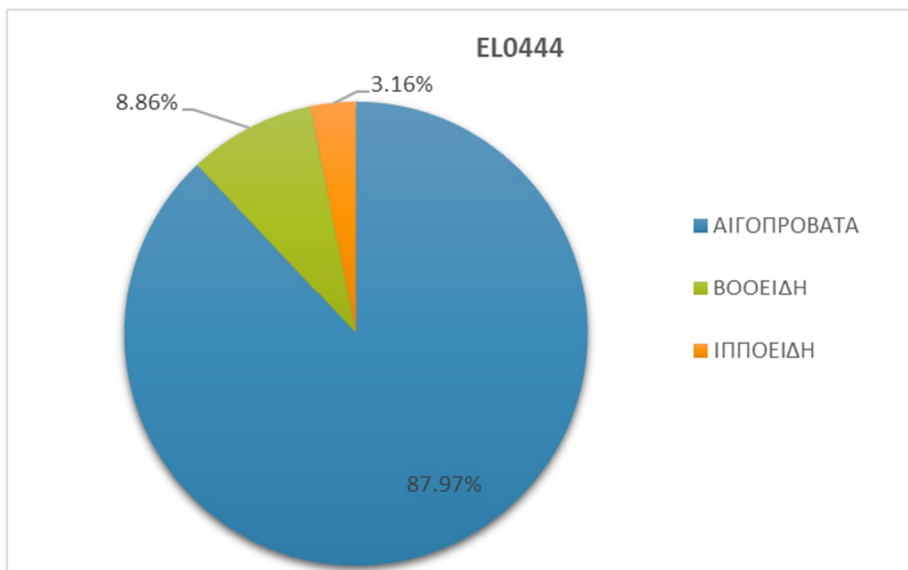
**Σχήμα 3-17:** Κατανομή πλήθους ζώων σε κτηνοτροφικές μονάδες ανά κατηγορία είδους στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)

### 3.5.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

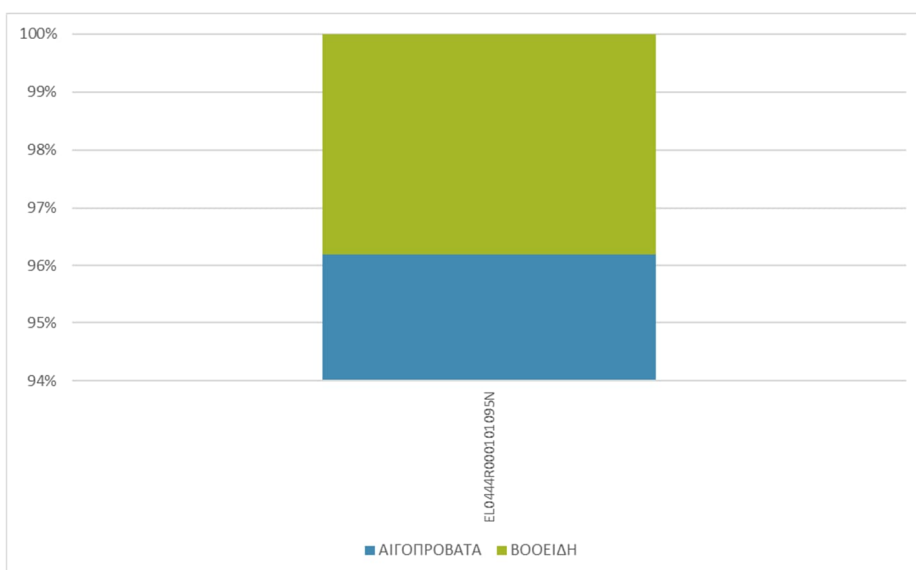
Η κατανομή της εσταυλισμένης κτηνοτροφίας σε επίπεδο ΛΑΠ παρουσιάζεται γραφικά στον παρακάτω σχήμα. Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 3-18, στην λεκάνη απορροής Λευκάδας, από το σύνολο των κτηνοτροφικών μονάδων στην ΛΑΠ, κυριαρχούν οι μονάδες εκτροφής αιγοπροβάτων



και βοοειδών σε ποσοστά 87,97% και 8,86% αντίστοιχα. Από το Σχήμα 3-19 προκύπτει ότι τα βοοειδή αποτελούν την πλειοψηφία στο συνολικό πλήθος των ζώων.



Σχήμα 3-18: Κατανομή του πλήθους των εσταυλισμένων κτηνοτροφικών μονάδων ανά κατηγορία ζώου για την ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)



Σχήμα 3-19: Κατανομή πλήθους ζώων σε κτηνοτροφικές μονάδες ανά κατηγορία είδους στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)

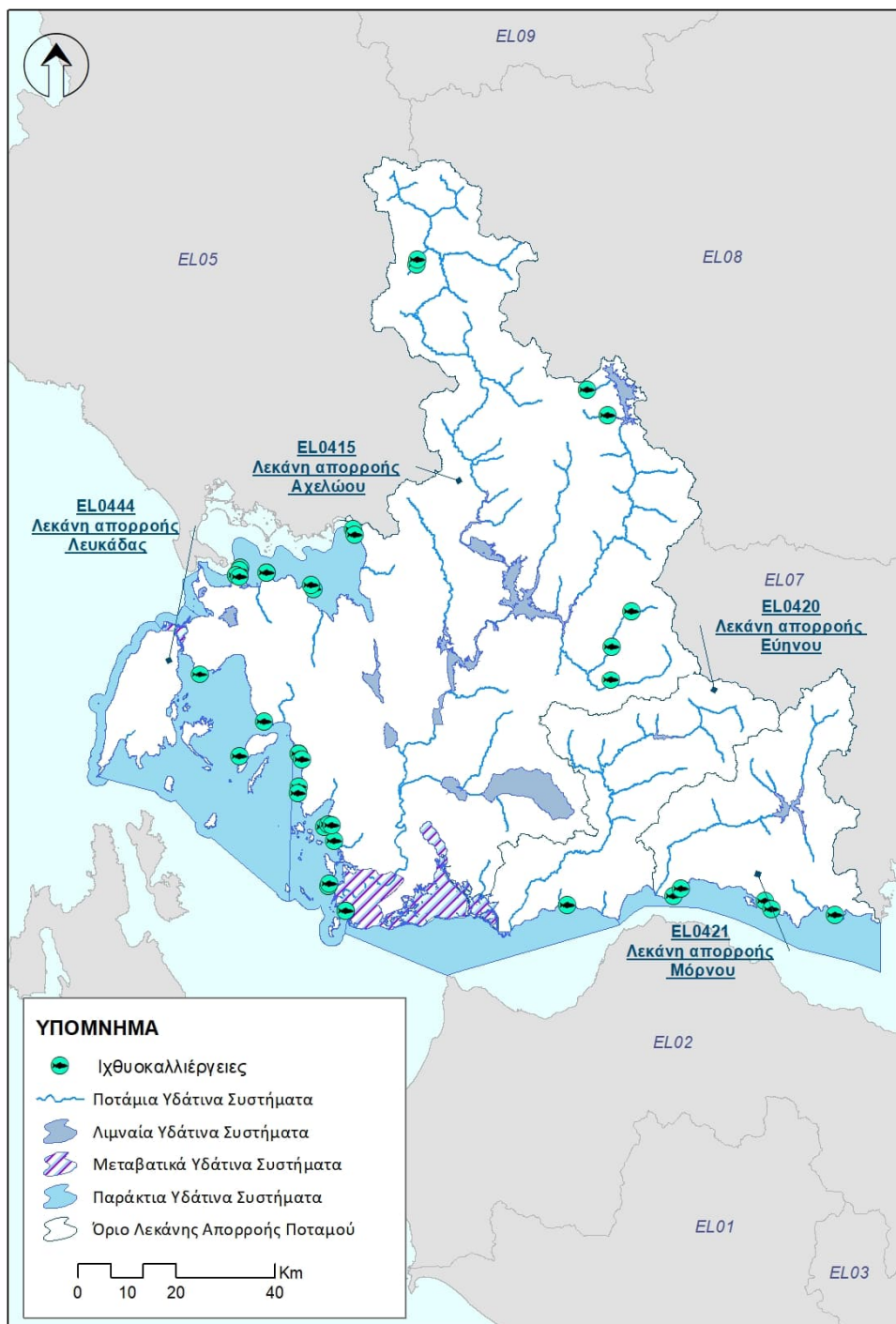
Συνολικά το παραγόμενο φορτίο από κτηνοτροφικές μονάδες στο ΥΔ της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας είναι οι εξής:

|     | Πτηνοτροφία και σταβλισμένη/οικόσιτη αιγοπροβατοτροφία (tn/yr) | Χοιροτροφία και βοοτροφία (tn/yr) |
|-----|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| BOD | 7.885,8                                                        | 11.182,4                          |
| N   | 4.034,2                                                        | 2.138,3                           |
| P   | 1.121,7                                                        | 1.046,7 tn                        |

### 3.6 ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) καταγράφονται συνολικά εξήντα τέσσερις (64) μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας, οι θέσεις των οποίων απεικονίζονται στον Χάρτη που ακολουθεί.

Το πλήθος των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας, το είδος και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία από τις μονάδες αυτές παρουσιάζονται παρακάτω ανά ΛΑΠ. Διευκρινίζεται ότι, ο υπολογισμός των ρυπαντικών φορτίων έγινε μόνο για αυτές τις μονάδες που είναι γνωστή η δυναμικότητά τους.



**Χάρτης 3-6:** Θέσεις μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας που λειτουργούν στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

### 3.6.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

Στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415) δραστηριοποιούνται πενήντα πέντε (55) μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα στοιχεία των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά τους φορτία για τη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415).

**Πίνακας 3-24: Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)**

| ΤΥΠΟΣ         | ΔΥΝ/ΤΑ (tn/y) | BOD <sub>5</sub> (kg/y) | TN (kg/y) | TP (kg/y) | ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ                                     |
|---------------|---------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------|
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150           | 0,0                     | 26.775,0  | 3.645,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 190           | 0,0                     | 33.915,0  | 4.617,0   | Νότιος Αμβρακικός κόλπος                      |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 25            | 0,0                     | 4.462,50  | 607,50    | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150           | 0,0                     | 26.775,0  | 3.645,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150           | 0,0                     | 26.775,0  | 3.645,0   | Νότιος Αμβρακικός κόλπος                      |
| ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ  | 8             | 4.616,0                 | 928,0     | 156,0     | Καρπεννησιώτης Π. 2                           |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 310           | 0,0                     | 55.335,0  | 7.533,0   | Νότιος Αμβρακικός κόλπος                      |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 100           | 0,0                     | 17.850,0  | 2.430,0   | Νότιος Αμβρακικός κόλπος                      |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 437,5         | 0,0                     | 78.093,8  | 10.631,3  | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 408           | 0,0                     | 72.828,0  | 9.914,4   | Νότιος Αμβρακικός κόλπος                      |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 327,5         | 0,0                     | 58.458,8  | 7.958,3   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 287,5         | 0,0                     | 51.318,8  | 6.986,3   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ  | 30            | 17.310,0                | 3.480,0   | 585,0     | Κρικελιώτης Π. 1                              |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150           | 0,0                     | 26.775,0  | 3.645,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 530           | 0,0                     | 94.605,0  | 12.879,0  | Νότιος Αμβρακικός κόλπος                      |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150           | 0,0                     | 26.775,0  | 3.645,0   | Νότιος Αμβρακικός κόλπος                      |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 300           | 0,0                     | 53.550,0  | 7.290,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150           | 0,0                     | 26.775,0  | 3.645,0   | Νότιος Αμβρακικός κόλπος                      |
| ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ  | 20            | 11.540,0                | 2.320,0   | 390,0     | Μουτσαρίτικο Ρ.                               |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 350           | 0,0                     | 62.475,0  | 8.505,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150           | 0,0                     | 26.775,0  | 3.645,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150           | 0,0                     | 26.775,0  | 3.645,0   | Νότιος Αμβρακικός κόλπος                      |
| ΓΛΥΚΟΥ        | 30            | 17.310,0                | 3.480,0   | 585,0     | Καρπεννησιώτης Ρ. 1                           |

| ΤΥΠΟΣ         | ΔΥΝ/ΤΑ<br>(tn/y) | BOD <sub>5</sub><br>(kg/y) | TN (kg/y)  | TP (kg/y) | ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ                                     |
|---------------|------------------|----------------------------|------------|-----------|-----------------------------------------------|
| ΝΕΡΟΥ         |                  |                            |            |           |                                               |
| ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ  | 20               | 11.540,0                   | 2.320,0    | 390,0     | Μεγάλο Π.                                     |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150              | 0,0                        | 26.775,0   | 3.645,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 120              | 0,0                        | 21.420,0   | 2.916,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150              | 0,0                        | 26.775,0   | 3.645,0   | Νότιος Αμβρακικός κόλπος                      |
| ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ  | 6                | 3.462,0                    | 696,0      | 117,0     | Καρισιώτης Ρ.                                 |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150              | 0,0                        | 26.775,0   | 3.645,0   | Νότιος Αμβρακικός κόλπος                      |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 120              | 0,0                        | 21.420,0   | 2.916,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 390              | 0,0                        | 69.615,0   | 9.477,0   | Θάλασσα Μεσολογίου                            |
| ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ  | 20               | 11.540,0                   | 2.320,0    | 390,0     | Μουτσαρίτικο Ρ.                               |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 170              | 0,0                        | 30.345,0   | 4.131,0   | Νότιος Αμβρακικός κόλπος                      |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 130              | 0,0                        | 23.205,0   | 3.159,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150              | 0,0                        | 26.775,0   | 3.645,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150              | 0,0                        | 26.775,0   | 3.645,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 230              | 0,0                        | 41.055,0   | 5.589,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 287,5            | 0,0                        | 51.318,75  | 6.986,25  | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 287,5            | 0,0                        | 51.318,75  | 6.986,25  | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 287,5            | 0,0                        | 51.318,75  | 6.986,25  | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 300              | 0,0                        | 53.550,0   | 7.290,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 300              | 0,0                        | 53.550,0   | 7.290,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150              | 0,0                        | 26.775,0   | 3.645,0   | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 575              | 0,0                        | 102.637,50 | 13.972,50 | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 792.2            | 0,0                        | 141.407,70 | 19.250,46 | Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου            |

| ΤΥΠΟΣ            | ΔΥΝ/ΤΑ<br>(tn/y) | BOD <sub>5</sub><br>(kg/y) | TN (kg/y)    | TP (kg/y)  | ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ                                                         |
|------------------|------------------|----------------------------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------|
| ΑΛΜΥΡΟΥ<br>ΝΕΡΟΥ | 875              | 0,0                        | 156.187,50   | 21.262,50  | (Εχινάδες)<br>Ανατ. Εσωτερικό<br>αρχιπέλαγος Ιονίου<br>(Εχινάδες) |
| ΑΛΜΥΡΟΥ<br>ΝΕΡΟΥ | 1000             | 0,0                        | 178.500,0    | 24.300,0   | Ανατ. Εσωτερικό<br>αρχιπέλαγος Ιονίου<br>(Εχινάδες)               |
| ΑΛΜΥΡΟΥ<br>ΝΕΡΟΥ | 1120             | 0,0                        | 199.920,0    | 27.216,0   | Ανατ. Εσωτερικό<br>αρχιπέλαγος Ιονίου<br>(Εχινάδες)               |
| ΑΛΜΥΡΟΥ<br>ΝΕΡΟΥ | 1350             | 0,0                        | 240.975,0    | 32.805,0   | Ανατ. Εσωτερικό<br>αρχιπέλαγος Ιονίου<br>(Εχινάδες)               |
| ΑΛΜΥΡΟΥ<br>ΝΕΡΟΥ | 1437,5           | 0,0                        | 256.593,75   | 34.931,25  | Ανατ. Εσωτερικό<br>αρχιπέλαγος Ιονίου<br>(Εχινάδες)               |
| ΑΛΜΥΡΟΥ<br>ΝΕΡΟΥ | 3192             | 0,0                        | 569.772,0    | 77.565,60  | Ανατ. Εσωτερικό<br>αρχιπέλαγος Ιονίου<br>(Εχινάδες)               |
| ΑΛΜΥΡΟΥ<br>ΝΕΡΟΥ | 4480             | 0,0                        | 799.680,0    | 108.864,0  | Ανατ. Εσωτερικό<br>αρχιπέλαγος Ιονίου<br>(Εχινάδες)               |
| ΑΛΜΥΡΟΥ<br>ΝΕΡΟΥ | 150              | 0,0                        | 26.775,0     | 3.645,0    | Ανατ. Εσωτερικό<br>αρχιπέλαγος Ιονίου<br>(Εχινάδες)               |
| ΑΛΜΥΡΟΥ<br>ΝΕΡΟΥ | 150              | 0,0                        | 26.775,0     | 3.645,0    | Ανατ. Εσωτερικό<br>αρχιπέλαγος Ιονίου<br>(Εχινάδες)               |
| ΑΛΜΥΡΟΥ<br>ΝΕΡΟΥ | 146              | 0,0                        | 26.061,00    | 3.547,80   | Ανατ. Εσωτερικό<br>αρχιπέλαγος Ιονίου<br>(Εχινάδες)               |
| Σύνολο:          |                  | 77.318,0                   | 4.166.686,45 | 567.726,51 |                                                                   |

Ο Πίνακας 3-25 παρουσιάζει τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία ανά επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη στη ΛΑΠ Αχελώου.

**Πίνακας 3-25: Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)**

| ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ                                        | ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ  | BOD <sub>5</sub> (kg/y) | TN (kg/y)    | TP (kg/y)  |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------|------------|
| Ανατ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου<br>(Εχινάδες) | EL0415C0003N      | 0,00                    | 3.615.999,45 | 492.262,11 |
| Θάλασσα Μεσολογίου                               | EL0415C0002N      | 0,00                    | 69.615,00    | 9.477,00   |
| Καριτσιώτης Ρ.                                   | EL0415R000212731N | 3.462,0                 | 696,0        | 117,0      |
| Καρπενησιώτης Ρ. 1                               | EL0415R000210217N | 17.310,0                | 3.480,0      | 585,0      |
| Καρπενησιώτης Ρ. 2                               | EL0415R000210218N | 4.616,0                 | 928,0        | 156,0      |
| Κρικελιώτης Ρ. 1                                 | EL0415R000210015N | 17.310,0                | 3.480,0      | 585,0      |
| Μεγάλο Π.                                        | EL0415R000212832N | 11.540,00               | 2.320,00     | 390,00     |
| Μουτσαρίτικο Ρ.                                  | EL0415R000238057N | 23.080,00               | 4.640,00     | 780,00     |
| Νότιος Αμβρακικός κόλπος                         | EL0415C0009N      | 0,0                     | 465.528,00   | 63.374,40  |
| Σύνολο:                                          |                   | 77.318,0                | 4.166.686,45 | 567.726,51 |

### 3.6.2 Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

Στη ΛΑΠ Ευήνου δεν δραστηριοποιούνται μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας.

### 3.6.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

Στη ΛΑΠ Μόρνου δραστηριοποιούνται έξι (6) μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας, οι οποίες εκτρέφουν είδη αλμυρού νερού.

Ο Πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τα στοιχεία των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά τους φορτία για τη ΛΑΠ Μόρνου.

**Πίνακας 3-26: Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)**

| ΤΥΠΟΣ         | ΔΥΝ/ΤΑ (tn/y) | BOD <sub>5</sub> (kg/y) | TN (kg/y)  | TP (kg/y) | ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ                  |
|---------------|---------------|-------------------------|------------|-----------|----------------------------|
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 1849          | 0,0                     | 330.046,5  | 44.930,7  | Κορινθιακός κόλπος - Ακτές |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 116.70        | 0,0                     | 20.830,95  | 2.835,91  | Αιτωλοακαρνανίας           |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 216.70        | 0,0                     | 38.680,95  | 5.265,81  | Κορινθιακός κόλπος - Ακτές |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150           | 0,0                     | 26.775,0   | 3.645,0   | Αιτωλοακαρνανίας           |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 310           | 0,0                     | 55.335,0   | 7.533,0   | Κορινθιακός κόλπος - Ακτές |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 878           | 0,0                     | 156.633,8  | 21.323,3  | Αιτωλοακαρνανίας           |
| Σύνολο:       |               | 0,0                     | 628.302,15 | 85.533,57 | Αιτωλοακαρνανίας           |

Ο Πίνακας 3-27 που ακολουθεί παρουσιάζει τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία ανά επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη στη ΛΑΠ Μόρνου.

**Πίνακας 3-27: Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)**

| ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ                  | ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ | BOD <sub>5</sub> (kg/y) | TN (kg/y)  | TP (kg/y) |
|----------------------------|------------------|-------------------------|------------|-----------|
| Κορινθιακός κόλπος - Ακτές | EL0421C0001N     | 0,0                     | 628.302,15 | 85.533,57 |
| Αιτωλοακαρνανίας           |                  |                         |            |           |
| Σύνολο:                    |                  | 0,0                     | 628.302,15 | 85.533,57 |

### 3.6.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

Στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444) δραστηριοποιούνται τρεις (3) μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας αλμυρού νερού.

Ο Πίνακας 3-28 που ακολουθεί παρουσιάζει τα στοιχεία των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά τους φορτία για τη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444).

**Πίνακας 3-28: Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για τη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)**

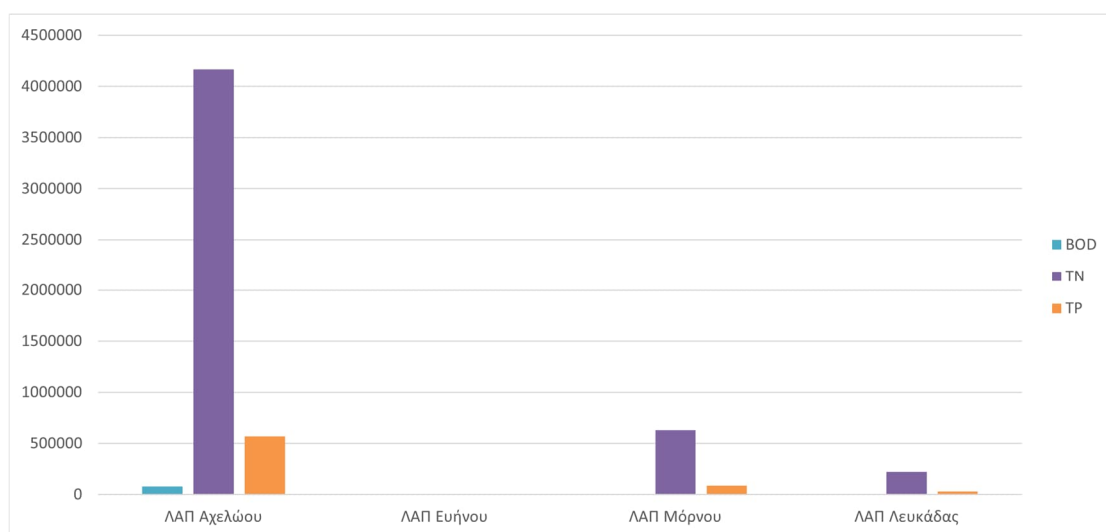
| ΤΥΠΟΣ         | ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (tn/y) | BOD <sub>5</sub> (kg/y) | TN (kg/y)  | TP (kg/y) | ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ                                                        |
|---------------|---------------------|-------------------------|------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 150                 | 0                       | 26.775,0   | 3.645,0   | Δυτ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 575                 | 0                       | 102.637,5  | 13.972,5  | Δυτ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής |
| ΑΛΜΥΡΟΥ ΝΕΡΟΥ | 517                 | 0                       | 92.284,5   | 12.563,1  | Δυτ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής |
| Σύνολο:       |                     | 0,00                    | 221.697,00 | 30.180,60 |                                                                  |

Ο Πίνακας 3-29 που ακολουθεί παρουσιάζει τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία ανά επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444).

**Πίνακας 3-29: Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)**

| ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ                                                        | ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ | BOD <sub>5</sub> (kg/y) | TN (kg/y)  | TP (kg/y) |
|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|------------|-----------|
| Δυτ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής | EL0444C0004N     | 0,00                    | 221.697,00 | 30.180,60 |
| Σύνολο:                                                          |                  | 0,00                    | 221.697,00 | 30.180,60 |

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζονται τα ετήσια φορτία που εξαγονται από τις υδατοκαλλιέργειες – ιχθυοκαλλιέργειες (BOD<sub>5</sub>, N και P) για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).



**Σχήμα 3-20: Ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων από μονάδες υδατοκαλλιέργειας ανά ΛΑΠ**

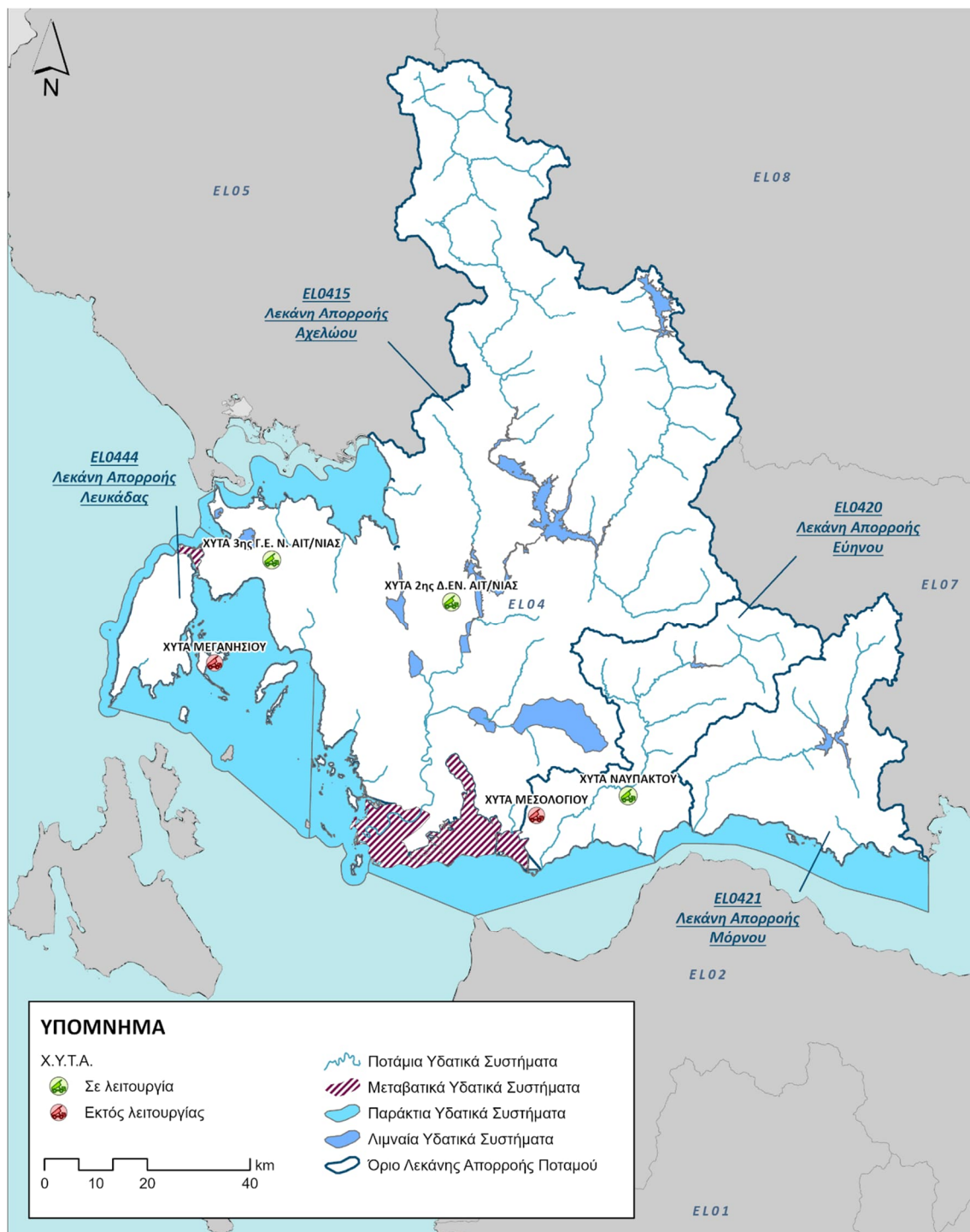


Όπως παρουσιάζεται στο παραπάνω σχήμα, η ΛΑΠ Αχελώου (EL0415) φαίνεται να διακρίνεται ως η περιοχή με το μεγαλύτερο ρυπαντικό φορτίο που απορρέει από αυτό το είδος πίεσης, δεδομένου ότι στην περιοχή της βρίσκονται οι περισσότερες μονάδες υδατοκαλλιέργειας. Ακολουθεί η ΛΑΠ Μόρνου (EL0421), ενώ η ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444) παρουσιάζει το μικρότερο ρυπαντικό φορτίο.

### **3.7 ΧΩΡΟΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (ΧΑΔΑ ΚΑΙ ΧΥΤΑ/ ΧΥΤΥ)**

Οι ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ τηρούν τις προδιαγραφές της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας και τις αυστηρές τεχνικές απαιτήσεις αναφορικά με τον περιορισμό και την εξάλειψη των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Κατά συνέπεια για τον υπολογισμό των σημειακών πιέσεων από τους ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ λαμβάνεται υπόψη η παρεχόμενη επεξεργασία των παραγόμενων στραγγιδίων. Σε περιπτώσεις που από τον τρόπο διαχείρισης των παραγόμενων στραγγιδίων αποδεικνύεται ότι δεν υπάρχει διαφυγή στο περιβάλλον, ο υπολογισμός των παραγόμενων στραγγιδίων δεν είναι αναγκαίος.

Οι θέσεις των χώρων που εντοπίζονται εντός του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος απεικονίζονται στον Χάρτη που ακολουθεί.



**Χάρτης 3-7: Θέσεις ΧΑΔΑ - ΧΥΤΑ στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδος (ΕΛ04)**

Ως προς τους ΧΑΔΑ, αναφέρεται ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04) δεν καταγράφεται κανένας ενεργός Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων. Ως προς τους ΧΥΤΑ, αναφέρεται ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04) καταγράφονται συνολικά πέντε (5) Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων.

Το πλήθος των ΧΥΤΑ, η κατάσταση λειτουργίας τους, και τα εκτιμώμενα ρυπαντικά φορτία από αυτούς αναφέρονται παρακάτω ανά ΛΑΠ και παρουσιάζονται στο αντίστοιχο Παράρτημα του παρόντος.

### 3.7.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

Στη ΛΑΠ Αχελώου λειτουργούν ο ΧΥΤΑ Στράτου – Αγρινίου (2ης Δ.Εν. Αιτωλοακαρνανίας) και ο ΧΥΤΑ Παλαιού (3<sup>ης</sup> Γ.Ε.Ν. Αιτωλοακαρνανίας).

Ο ΧΥΤΑ Στράτου- Αγρινίου (2ης Δ.Εν. Αιτωλοακαρνανίας) λειτουργεί από το έτος 2010, διαθέτει ετήσια δυναμικότητα 39.534 tn, εξυπηρετεί πληθυσμό 122.770 ατόμων και δέχεται τον όγκο απορριμμάτων τριών (3) ΟΤΑ. Από την λειτουργία του ΧΥΤΑ παράγονται 18705 m<sup>3</sup> στραγγισμάτων ετησίως, τα οποία τα επεξεργάζεται μέσω μίας μονάδας επεξεργασίας 3 βαθμίδων και στην συνέχεια επανακυκλοφορούν στο σύστημα. Στην μονάδα επεξεργασίας λαμβάνουν χώρα οι εξής διαδικασίες: Χημική κατακρήμνιση, αερισμός και φίλτρηση με μεμβράνες MBR

Σύμφωνα με την Έκθεση 2019- 2020 της Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών Π.Δ.Ε. της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού, από τον εποπτικό έλεγχο που διενεργήθηκε διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες παράμετροι στα υπόγεια ύδατα των σημείων παρακολούθησης είναι εντός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας. Υπερβάσεις σε συγκεκριμένες παραμέτρους και θέσεις για τις σχετικές δειγματοληψίες για τα έτη 2019-2020 παρατηρείται:

- Χαμηλή – Πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή του Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>] στις 2 κατάντη γεωτρήσεις ΓΚΛ4 και ΓΚΛ5 και ιδιαίτερα στην τελευταία.
- Πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή του Καδμίου [Cd] στις 2 κατάντη γεωτρήσεις ΓΚΛ4 και ΓΚΛ5 με εξαίρεση την τελευταία δειγματοληψία της 6/11/2020 όπου δεν παρατηρήθηκε υπέρβαση.
- Χαμηλή υπέρβαση σε Νικέλιο [Ni] στη γεώτρηση ΓΚΛ5 και Χαμηλή – Πολύ υψηλή σε Αργίλιο [Al] σε όλες τις γεωτρήσεις.
- Χαμηλή – Υψηλή υπέρβαση στην τιμή του Χλωρίου [Cl] στη γεώτρηση ΓΚΛ5 το 2020.
- Αυξητική τάση τιμών σε BOD<sub>5</sub> και COD στην κατάντη γεώτρηση ΓΚΛ5, με λόγο περίπου 1:5, η οποία σε συνδυασμό με όλα τα παραπάνω υποδηλώνει επίδραση στραγγισμάτων στην συγκεκριμένη γεώτρηση.
- Το επιφανειακό ΕΚΛ7 εκτός ΧΥΤΑ παρουσιάζει πολύ υψηλές υπερβάσεις σε Υδράργυρο [Hg] και Κάδμιο [Cd], πάλι με λόγο BOD<sub>5</sub>:COD περίπου 1:5.

Επισημαίνεται ότι η κατάντη γεώτρηση ΓΚΛ5 φαίνεται να επηρεάζεται από στράγγισμα από τα τέλη του 2019 και έπειτα. Τα αποτελέσματα από την θέση επιφανειακού ΕΚΛ7 υποδηλώνουν πίεση στον συγκεκριμένο χείμαρρο Νότια (διαλείπουσας ροής) του ΧΥΤΑ.

Ο ΧΥΤΑ Παλαιού (3ης Γ.Ε.Ν. Αιτωλοακαρνανίας) λειτουργεί από το έτος 2013 και διαθέτει ετήσια δυναμικότητα 40.919 tn και εξυπηρετεί πληθυσμό 174.195 ατόμων, καθώς δέχεται τον όγκο απορριμμάτων οκτώ (8) ΟΤΑ. Από την λειτουργία του ΧΥΤΑ παράγονται 33.419 m<sup>3</sup> στραγγισμάτων ετησίως, τα οποία επεξεργάζονται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγισμάτων (Ε.Ε.Σ.) που περιλαμβάνει τις κάτωθι επιμέρους μονάδες:

1. Δεξαμενή Συλλογής/Αποθήκευσης Στραγγισμάτων και Αντλιοστάσιο Μεταφοράς προς την Εγκατάσταση Επεξεργασίας
2. Μονάδα Κροκίδωσης - Καθίζησης, η οποία αποτελείται από φρεάτιο ταχείας μίξης, φρεάτιο κροκίδωσης (συσσωμάτωσης), δεξαμενή καθίζησης και φρεάτιο συλλογής εκροών με το αντλιοστάσιο τροφοδοσίας της Βιολογικής Βαθμίδας.
3. Πρώτη Βαθμίδα Βιολογικής Επεξεργασίας με ζεύγος παράλληλων αντιδραστήρων διαλείπουσας τροφοδοσίας (SBR1A και SBR1B) και Αντλιοστάσιο Τροφοδοσίας της SBR2
4. Δεύτερη Βαθμίδα Βιολογικής Επεξεργασίας με τρίτο αντιδραστήρα διαλείπουσας τροφοδοσίας (SBR2),σε σειρά ως προς τις δύο προηγούμενες
5. Διύλιση με περιστρεφόμενο φίλτρο τυμπάνου

6. Δεξαμενή Χλωρίωσης Επεξεργασμένων Στραγγισμάτων
7. Διάταξη Μεταερισμού - Αποχλωρίωσης Επεξεργασμένων Στραγγισμάτων
8. Δεξαμενή Αποθήκευσης Επεξεργασμένων Στραγγισμάτων και Αντλιοστάσιο Ανακυκλοφορίας Επεξεργασμένων Στραγγισμάτων
9. Δεξαμενή Πάχυνσης και Αντλιοστάσιο Παχυμένης ιλύος
10. Μονάδα Υπερδιήθησης
11. Μονάδα Αντίστροφης Όσμωσης

Σύμφωνα με την Έκθεση 2019-2020 της Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών Π.Δ.Ε. της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού, από τον εποπτικό έλεγχο που διενεργήθηκε διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες παράμετροι στα υπόγεια ύδατα των σημείων παρακολούθησης είναι εντός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας. Υπερβάσεις σε συγκεκριμένες παραμέτρους και θέσεις για τις σχετικές δειγματοληψίες για τα έτη 2019-2020 παρατηρείται:

- Μέτρια – Υψηλή υπέρβαση Αγωγιμότητας και στις 2 γεωτρήσεις.
- Μέτρια – Πολύ υψηλή υπέρβαση σε Χλώριο [Cl] και στις 2 γεωτρήσεις, που πιθανά οφείλεται σε υψηλές τιμές υποβάθρου
- Ψηλή – Πολύ υψηλή υπέρβαση σε Νιτρικά [NO<sub>3</sub>] στη κατάντη γεώτρηση ΓΚΠ1.
- Χαμηλές τιμές BOD<sub>5</sub> και COD και στις 2 γεωτρήσεις.
- Δεν υπάρχουν επιφανειακά υδατικά σώματα πλησίον του ΧΥΤΑ αδιάλειπτης ή διαλείπουσας ροής για παρακολούθηση.

Σύμφωνα με την Ετήσια Έκθεση της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, από τον εποπτικό έλεγχο που διενεργήθηκε διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες παράμετροι στα υπόγεια ύδατα από την ανάντη γεώτρηση είναι εντός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας, με εξαίρεση τις τιμές των χλωριούχων ιόντων (1.207 mg/L > 250 mg/L) και την ηλεκτρική αγωγιμότητα (3.440 μS/cm > 2.500 μS/cm).

### 3.7.2 Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

Στη ΛΑΠ Ευήνου εντοπίζονται ο ΧΥΤΑ Μεσολογγίου και ο ΧΥΤΑ Ναυπάκτου.

Ο ΧΥΤΑ Μεσολογγίου λειτούργησε από το έτος 2006 και διαθέτετε ετήσια δυναμικότητα 16.102 tn. Εξυπηρετεί πληθυσμό 35.431 ατόμων δεχόμενος τον όγκο απορριμμάτων τεσσάρων (4) ΟΤΑ. Από την λειτουργία του ΧΥΤΑ παράγονταν ετησίως 13.893m<sup>3</sup> στραγγισμάτων στα οποία λαμβάνει χώρα η διαδικασία του αερισμού και στην συνέχεια επανακυκλοφορούν στο σύστημα. Με την υπ' αριθμ. 2/2017 απόφασή του (ΑΔΑ: Ω5Ψ4ΟΛ1Θ-ΔΦΕ), ο Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4ης ΓΕΝ ανέστειλε την λειτουργία του ΧΥΤΑ, με σκοπό την αποκατάσταση των κυττάρων Κ1 και Κ2. Ο ΧΥΤΑ παραμένει κλειστός μέχρι και σήμερα και εκκρεμεί η παραλαβή των έργων επέκτασης των 2 νέων κυττάρων και άλλων συνοδών έργων.

Σύμφωνα με την Έκθεση 2019-2020 της Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών Π.Δ.Ε. της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού, από τον εποπτικό έλεγχο που διενεργήθηκε διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες παράμετροι στα υπόγεια ύδατα των σημείων παρακολούθησης είναι εντός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας. Υπερβάσεις σε συγκεκριμένες παραμέτρους και θέσεις για τις σχετικές δειγματοληψίες για τα έτη 2019-2020 παρατηρείται:

- Υψηλή – Πολύ Υψηλή υπέρβαση Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>] στις γεωτρήσεις ΓΑΜ1 και ΓΚΜ3.
- Χαμηλή - Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε Νικέλιο [Ni] στις γεωτρήσεις ΓΑΜ1 και ΓΚΜ3 στη δεύτερη δειγματοληψία του 2020.
- Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε Κάδμιο [Cd] στη γεώτρηση ΓΚΜ3 στη δειγματοληψία του 2019.

- Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε Αργίλιο [Al] στις γεωτρήσεις ΓΑΜ1 και ΓΚΜ3 σε όλες τις δειγματοληψίες.
- Αυξημένες τιμές σε BOD<sub>5</sub> και COD στη γεώτρηση ΓΚΜ3 στην τελευταία δειγματοληψία.
- Πολύ Υψηλή υπέρβαση σε Κάδμιο [Cd] και Υδράργυρο [Hg] στη θέση επιφανειακού ΕΚΜ5 στο χείμαρρο διαλείπουσας ροής κατάντη του ΧΥΤΑ

Ο ΧΥΤΑ Ναυπάκτου λειτουργεί από το έτος 2009 και διαθέτει ετήσια δυναμικότητα 16.626 tn και δέχεται τον όγκο απορριμμάτων πέντε (5) ΟΤΑ. Από την λειτουργία του ΧΥΤΑ παράγονται ετησίως 54259 m<sup>3</sup> στραγγισμάτων στα οποία λαμβάνει χώρα η διαδικασία του αερισμού και στην συνέχεια επανακυκλοφορούν στο σύστημα.

Σύμφωνα με την Έκθεση 2019-2020 της Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών Π.Δ.Ε. της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού, από τον εποπτικό έλεγχο που διενεργήθηκε διαπιστώνεται ότι οι μετρούμενες παράμετροι στα υπόγεια ύδατα των σημείων παρακολούθησης είναι εντός των ορίων της κείμενης νομοθεσίας. Υπερβάσεις σε συγκεκριμένες παραμέτρους και θέσεις για τις σχετικές δειγματοληψίες για τα έτη 2019-2020 παρατηρείται:

- Χαμηλή – Πολύ υψηλή υπέρβαση στην τιμή του Αμμωνίου [NH<sub>4</sub>] και στις 3 γεωτρήσεις και ιδιαίτερα στη ΓΚΒ3.
- Πολύ υψηλή υπέρβαση Νιτρικών [NO<sub>3</sub>] στη γεώτρηση ΓΚΒ2.
- Μέτρια υπέρβαση σε Νιτρώδη [NO<sub>2</sub>] και σε Κάδμιο [Cd] στη γεώτρηση ΓΚΒ2.
- Χωρίς υπερβάσεις παραμέτρων στα επιφανειακά.

### **3.7.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)**

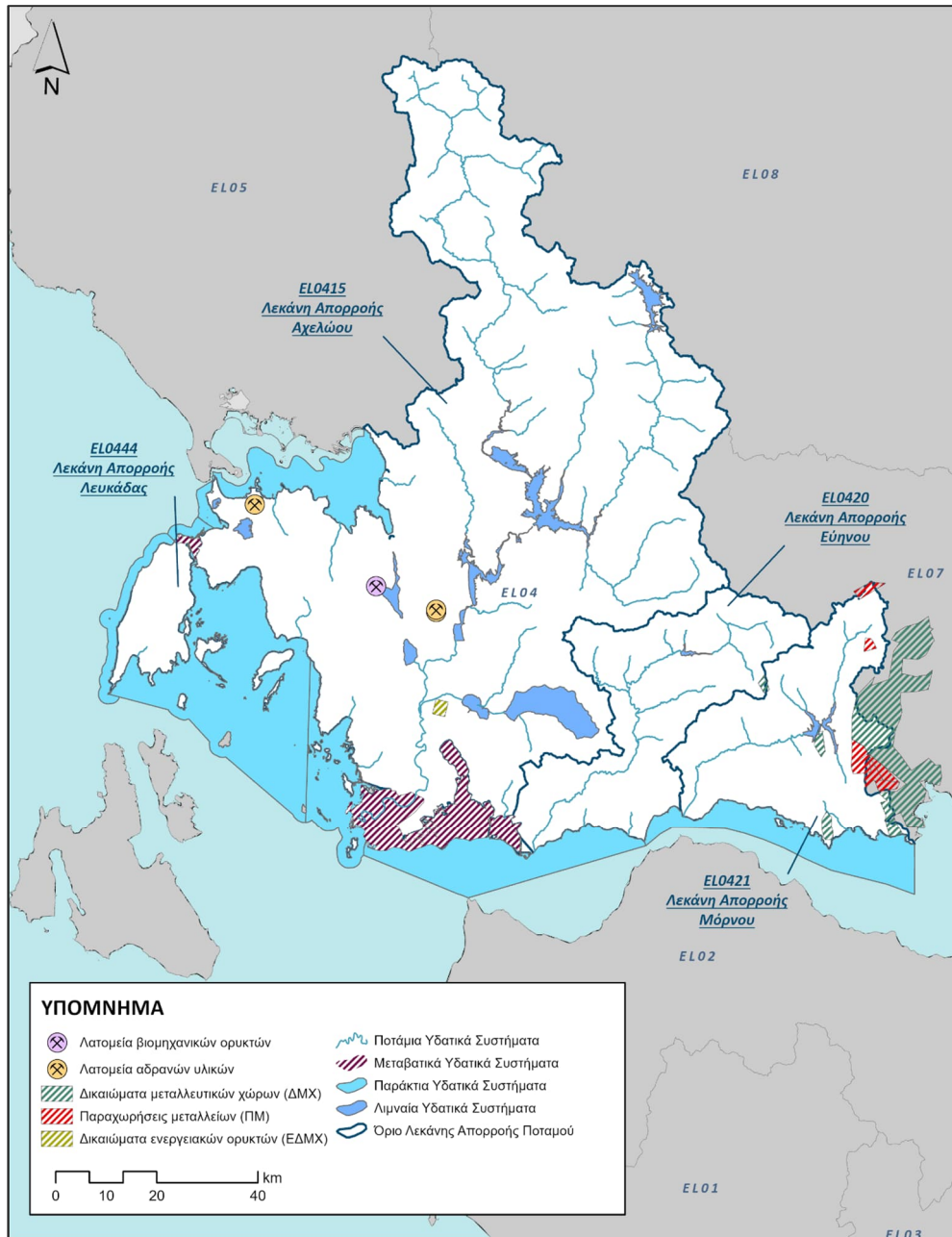
Στη ΛΑΠ Μόρνου δεν εντοπίζεται ΧΥΤΑ.

### **3.7.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)**

Εντός της ΛΑΠ Λευκάδας βρίσκεται ο ΧΥΤΑ Μεγανησίου, ο οποίος βρίσκεται εκτός λειτουργίας

## **3.8 ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ (ΟΡΥΧΕΙΑ, ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ)**

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) καταγράφονται συνολικά τέσσερις (4) χώροι εξόρυξης, η θέση των οποίων παρουσιάζεται στον χάρτη που ακολουθεί.



### Χάρτης 3-8: Χώροι εξόρυξης στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

Η δραστηριότητα των Λατομείων συνδέεται με την παραγωγή των ακόλουθων ουσιών προτεραιότητας και ειδικών ρύπων:

- Μόλυβδος και ενώσεις
- Υδράργυρος και ενώσεις
- Νικέλιο και ενώσεις
- Κάδμιο και ενώσεις
- Φαινόλες
- Τολουόλιο
- Αρσενικό και ενώσεις
- Κοβάλτιο
- Μολυβδένιο

- Σελήνιο
- Χαλκός και ενώσεις
- Χρώμιο VI
- Χρώμιο και ενώσεις
- Ψευδάργυρος και ενώσεις

Το πλήθος των εξορυκτικών δραστηριοτήτων, το υλικό εξόρυξης τους καθώς και η συσχέτισή τους με τα ΥΣ παρουσιάζονται στο αντίστοιχο Παράρτημα του παρόντος.

Στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415) λειτουργούν τέσσερα (4) λατομεία εξορυκτικών υλικών και συγκεκριμένα ένα λατομείο γύψου και τρία λατομεία αδρανών υλικών, τα οποία παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 3-30: Λατομεία στη ΛΑΠ Αχελώου**

| ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ | Χ ΕΓΣΑ 87 | Υ ΕΓΣΑ 87 | ΥΛΙΚΟ                 |
|---------------------|-----------|-----------|-----------------------|
| Βιομηχανικά ορυκτά  | 251587    | 4294858   | Γύψος                 |
| Αδρανή υλικά        | 227560    | 4310994   | Αδρανή υλικά (Γενικά) |
| Αδρανή υλικά        | 263445    | 4289796   | Αδρανή υλικά (Γενικά) |
| Αδρανή υλικά        | 263441.   | 4290246   | Αδρανή υλικά (Γενικά) |

Στη ΛΑΠ Ευήνου (EL0420) δεν απαντάται καμία εξορυκτική δραστηριότητα.

Στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421) δεν απαντάται καμία εξορυκτική δραστηριότητα.

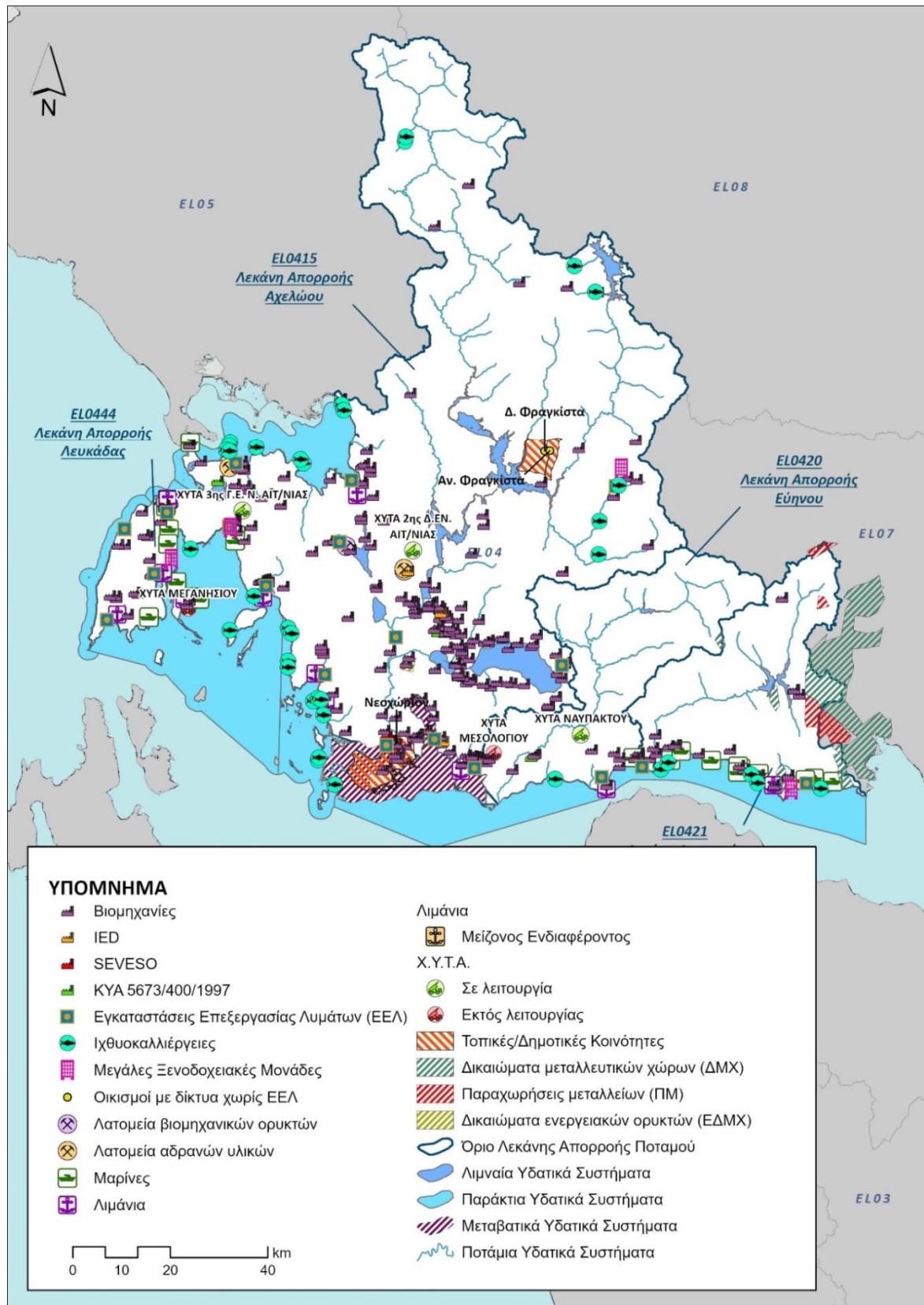
Στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444) δεν απαντάται καμία εξορυκτική δραστηριότητα.

### **3.9 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΑΠΟ ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ**

Ο Χάρτης 3-9 παρουσιάζει το σύνολο των σημειακών πιέσεων που έχουν απογραφεί στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.

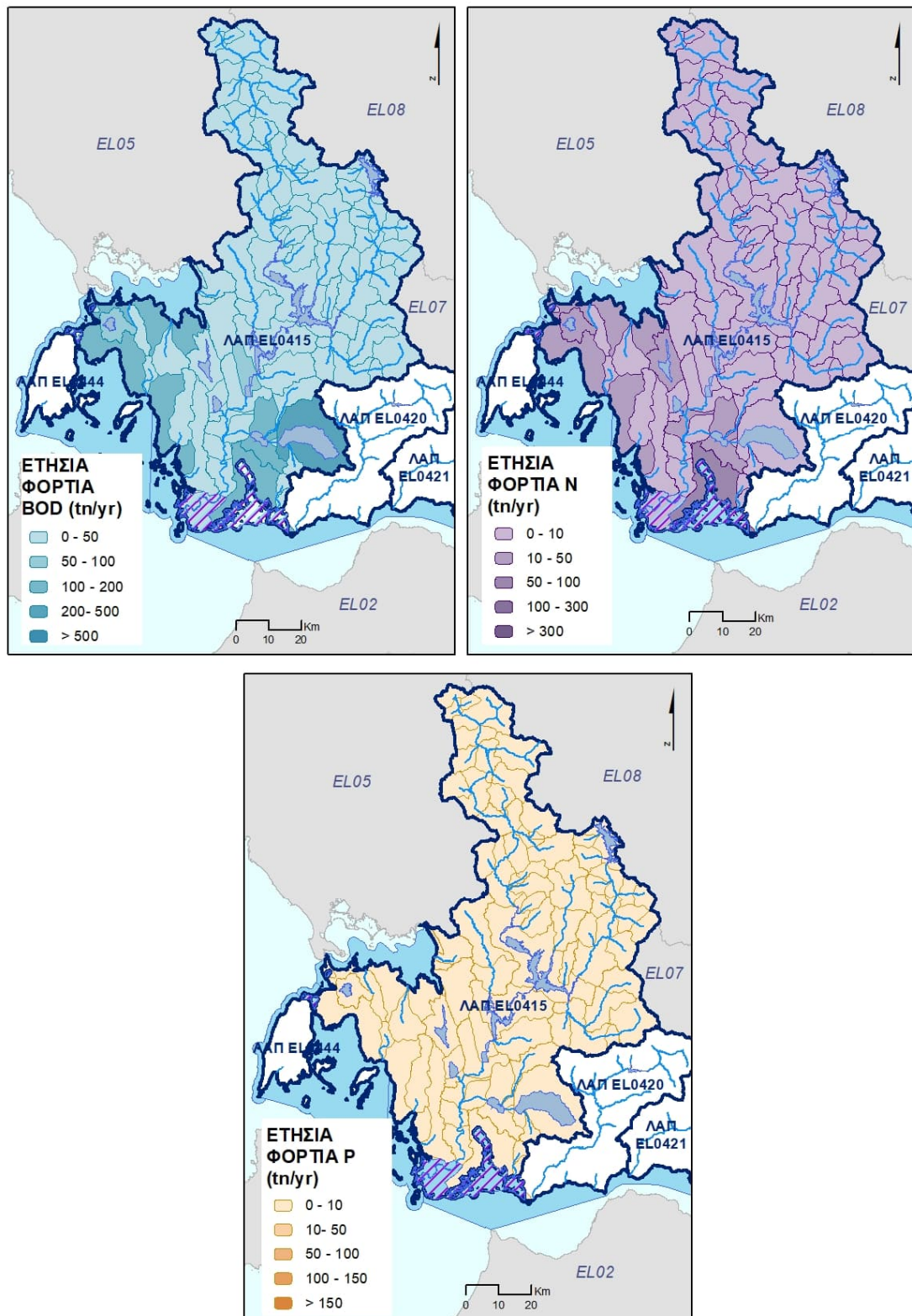
Η συνολική πίεση στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας από τις σημειακές πηγές ρύπανσης που σχετίζονται με τους συμβατικούς ρύπους παρουσιάζεται για κάθε ΛΑΠ στους αντίστοιχους χάρτες για την ΛΑΠ Αχελώου).





Χάρτης 3-9: Σημειακές πιέσεις στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)





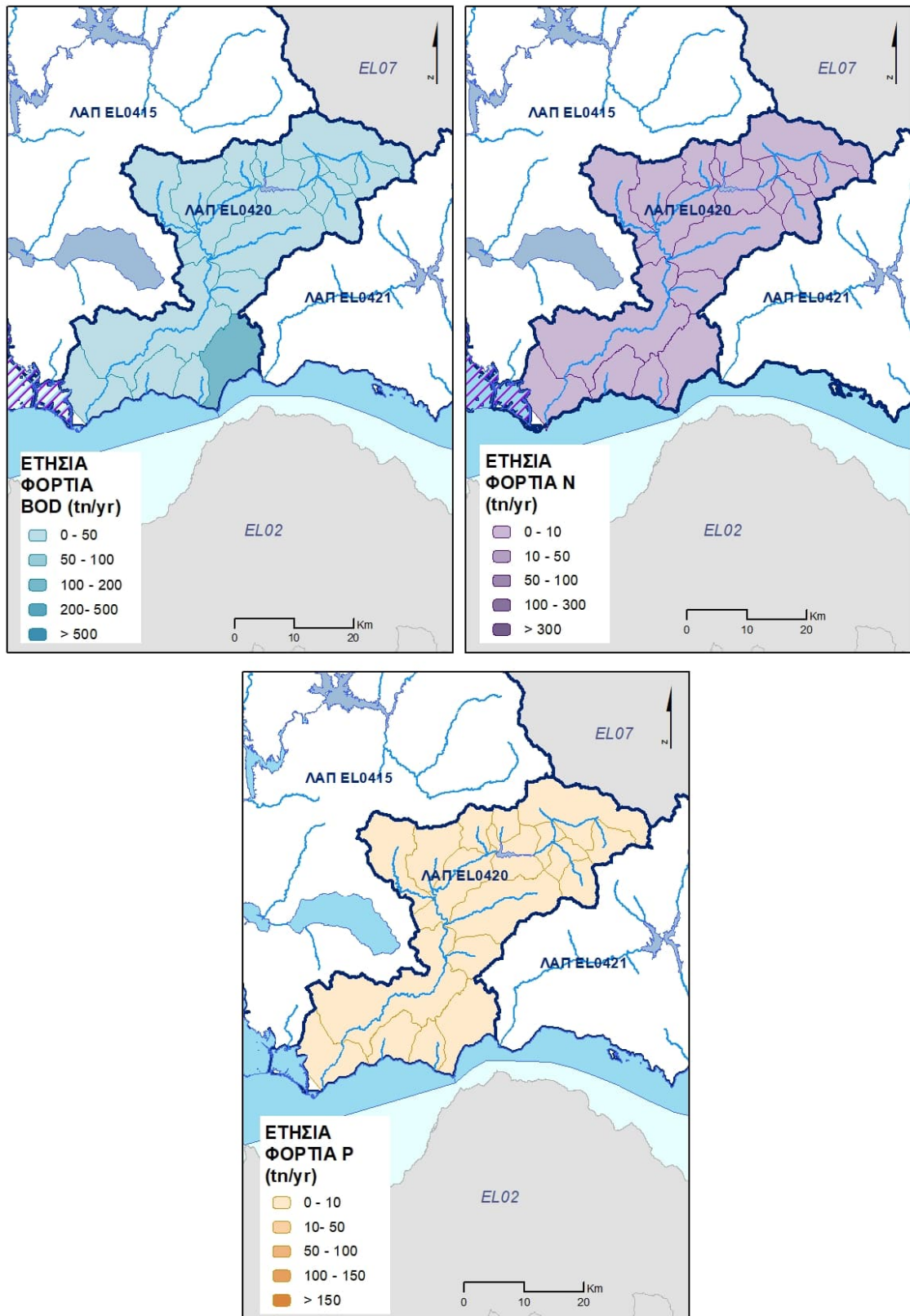
Χάρτης 3-10: Συνολική πίεση στις υπολεκάνες της ΛΑΠ (EL0415) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

Στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415), τα συνολικά ετήσια φορτία που εκτιμάται ότι επηρεάζουν τα επιφανειακά συστήματα και προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους σημειακών πιέσεων είναι 1.204,48 τόνοι/έτος BOD<sub>5</sub>, 4.494,36 τόνοι/έτος N και 619,52 τόνοι/έτος P.

**Πίνακας 3-31: Συνολικά ετήσια φορτία BOD<sub>5</sub>, N και P που εν δυνάμει απορρίπτονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στα επιφανειακά υδατικά συστήματα στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)**

| ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ                      | Ετήσιο BOD (τόνοι/έτος) | Ετήσιο N (τόνοι/έτος) | Ετήσιο P (τόνοι/έτος) |
|-----------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)      | 70,63                   | 61,69                 | 13,12                 |
| Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη | 17,27                   | 5,15                  | 1,10                  |
| Βιομηχανικές μονάδες                          | 1.039,26                | 129,99                | 19,76                 |
| Ιχθυοκαλλιέργειες                             | 77,32                   | 4.166,69              | 567,73                |
| ΣΥΝΟΛΑ                                        | 1.204,48                | 4.363,52              | 601,71                |

Στην ΛΑΠ Αχελώου (EL0415), το μεγαλύτερο σε μέγεθος ρυπαντικό φορτίο παρουσιάζεται να προκύπτει από τη βιομηχανική δραστηριότητα της περιοχής. Συγκεκριμένα, εντός της περιοχής της ΛΑΠ εντοπίζεται η λειτουργία εκατοντάδων μονάδων που κυρίως ανήκουν στον κλάδο των τροφίμων. Σημειώνεται ότι στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415), δεν εντοπίζονται μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, δηλαδή μονάδες με αριθμό κλινών πάνω από τριακόσιες (300). Ως επιπλέον ρυπογόνες σημειακές πιέσεις ακολουθούν, οι μονάδες της ιχθυοκαλλιέργειας (56 μονάδες) και η διάθεση της επεξεργασμένης εκροής από τη λειτουργία των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (13 ΕΕΛ), που λειτουργούν στην περιοχή. Οι κτηνοτροφικές μονάδες της περιοχής κατά κύριο λόγο αφορούν την εκτροφή αιγοπροβάτων (90,32%), χωρίς όμως να αποτελεί σημαντική σημειακή πίεση ως προς την εν δυνάμει απόρριψη στα επιφανειακά συστήματα.



Χάρτης 3-11: Συνολική πίεση στις υπολεκάνες της ΛΑΠ (EL0420) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

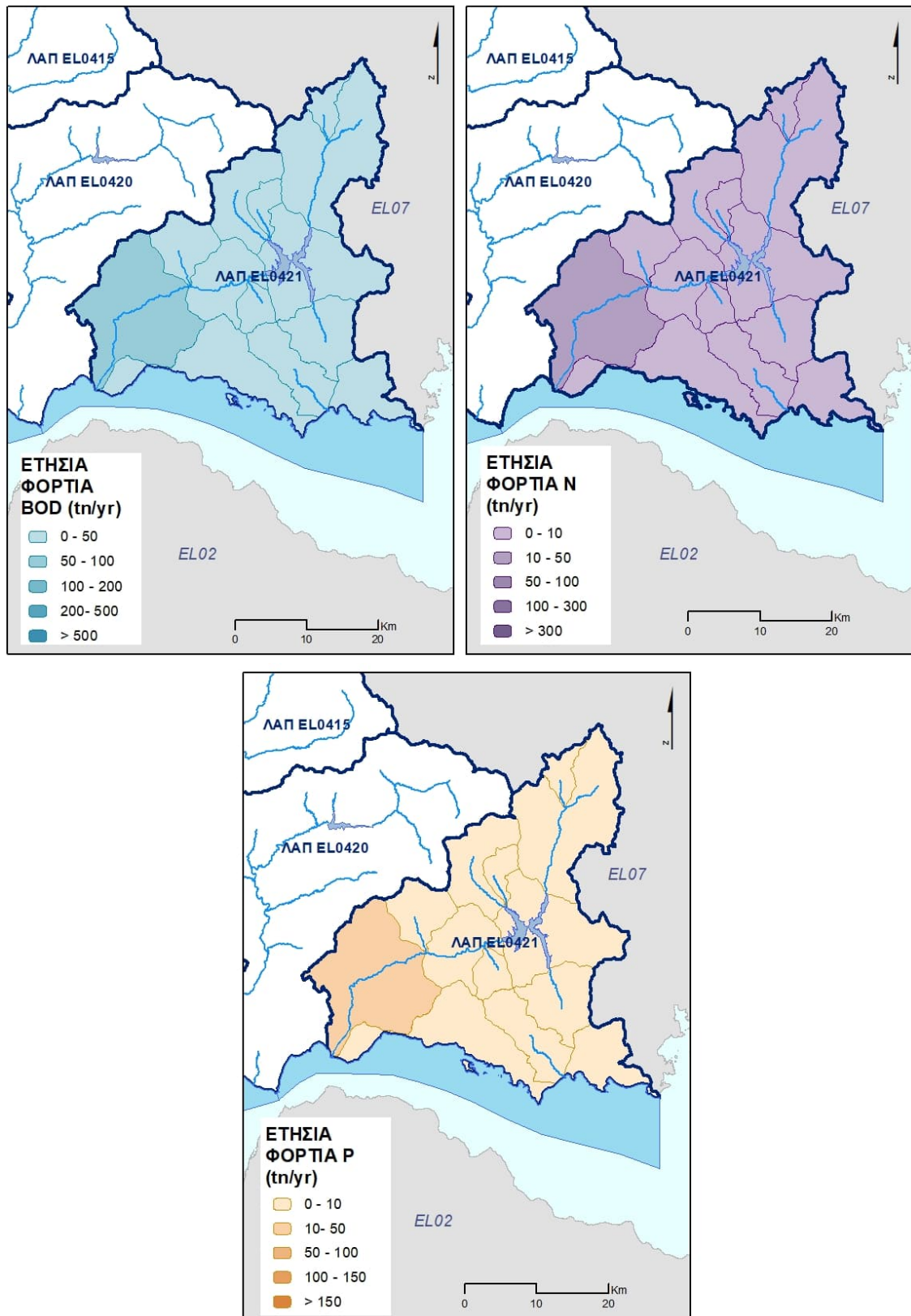
Στη ΛΑΠ Εύηνου (EL0420), τα συνολικά ετήσια φορτία που εκτιμάται ότι επηρεάζουν τα επιφανειακά υδατικά συστήματα και προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους σημειακών πιέσεων είναι 209,79 τόνοι/έτος BOD<sub>5</sub>, 4,40 τόνοι/έτος N και 0,92 τόνοι/έτος P.

**Πίνακας 3-32: Συνολικά ετήσια φορτία BOD<sub>5</sub>, N και P από σημειακές πηγές ρύπανσης στα επιφανειακά υδατικά συστήματα στη ΛΑΠ Εύηνου (EL0420)**

| ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ                 | Ετήσιο BOD (τόνοι/έτος) | Ετήσιο N (τόνοι/έτος) | Ετήσιο P (τόνοι/έτος) |
|------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) | 2,77                    | 4,40                  | 0,92                  |
| Βιομηχανικές μονάδες                     | 207,02                  | 0,00                  | 0,00                  |
| ΣΥΝΟΛΑ                                   | 209,79                  | 4,40                  | 0,92                  |

Στην ΛΑΠ Εύηνου (EL0420), το μεγαλύτερο σε μέγεθος ρυπαντικό φορτίο παρουσιάζεται να προκύπτει από τη βιομηχανική δραστηριότητα της περιοχής, όπως εξετάζονται τα στοιχεία της λειτουργίας, μόλις δεκαοχτώ (18) μονάδων που κυρίως αφορούν στον κλάδο των τροφίμων. Ως επιπλέον ρυπογόνα σημειακή πίεση ακολουθεί η διάθεση της επεξεργασμένης εκροής από τη λειτουργία των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων του Μολυκρείου. Σημειώνεται ότι στη ΛΑΠ Εύηνου (EL0420), δεν εντοπίζονται μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, δηλαδή μονάδες με αριθμό κλινών πάνω από τριακόσιες (300), ιχθυοκαλλιέργειες και εκβολές δικτύου αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη. Οι κτηνοτροφικές μονάδες της περιοχής κατά κύριο λόγο αφορούν την εκτροφή αιγοπροβάτων (92,47%), χωρίς όμως να αποτελεί σημαντική σημειακή πίεση ως προς την εν δυνάμει απόρριψη στα επιφανειακά συστήματα. Στο σημείο αυτό, διευκρινίζεται ότι τα φορτία των BOD, N και P από κτηνοτροφικές μονάδες υπολογίζονται με βάση την επικαιροποιημένη μεθοδολογία ανάλυσης ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα υδατικά συστήματα, όπου η ρύπανση από κτηνοτροφικές μονάδες σε επιφανειακά υδατικά συστήματα υπολογίζεται μόνο σε περιπτώσεις αποδεδειγμένης επιφανειακής απορροής σε αυτά.





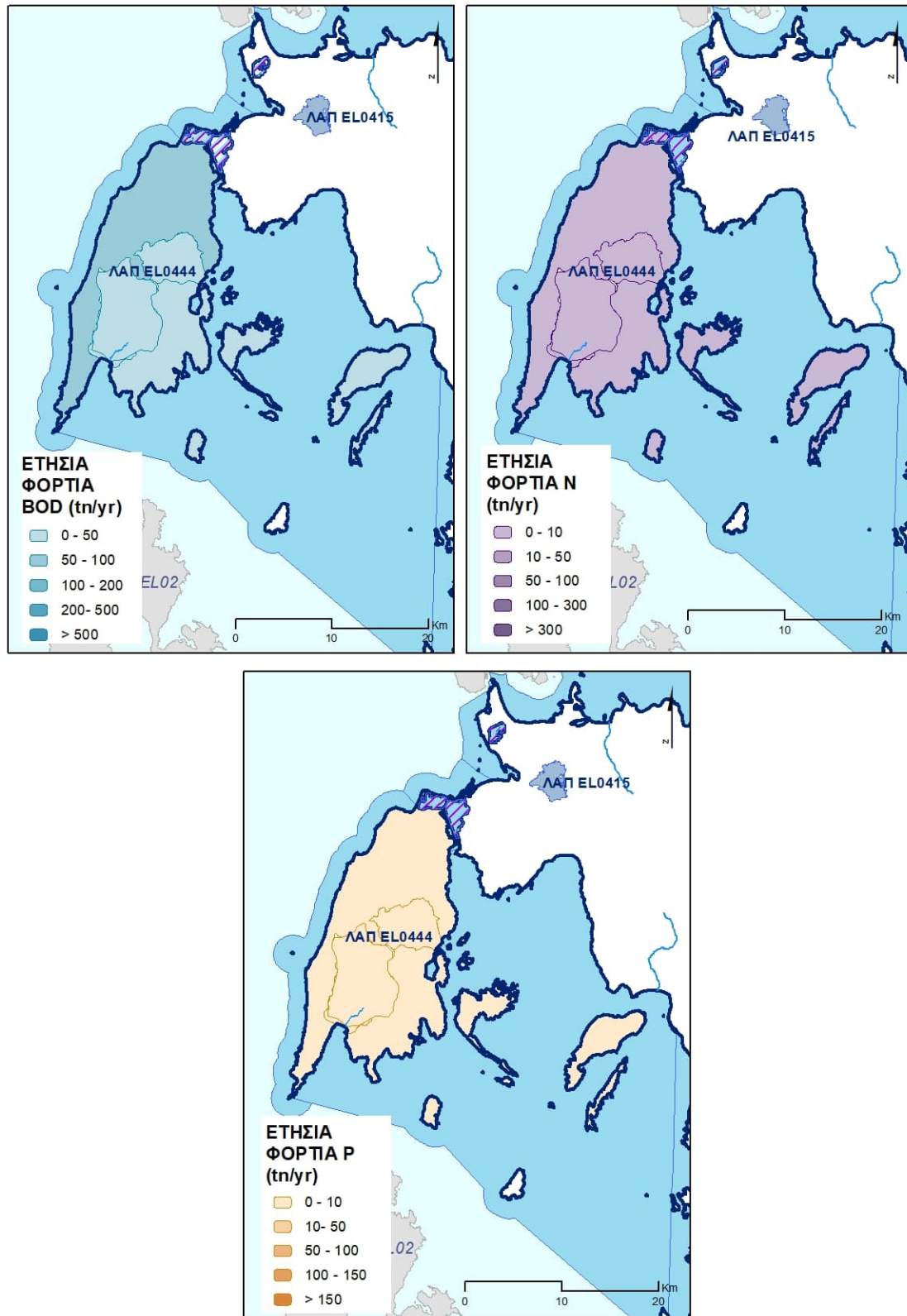
Χάρτης 3-12: Συνολική πίεση στις υπολεκάνες της ΛΑΠ (EL0421) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

Στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421), τα συνολικά ετήσια φορτία που εκτιμάται ότι επηρεάζουν τα επιφανειακά συστήματα και προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους σημειακών πιέσεων είναι 115,48 τόνοι/ έτος BOD<sub>5</sub>, 595,70 τόνοι/ έτος N και 96,23 τόνοι/ έτος P.

**Πίνακας 3-33: Συνολικά ετήσια φορτία BOD<sub>5</sub>, N και P που εν δυνάμει απορρίπτονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)**

| ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ                 | Ετήσιο BOD (τόνοι/ έτος) | Ετήσιο N (τόνοι/ έτος) | Ετήσιο P (τόνοι/ έτος) |
|------------------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) | 8,43                     | 22,11                  | 17,88                  |
| Μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες            | 0,20                     | 0,08                   | 0,07                   |
| Βιομηχανικές μονάδες                     | 106,85                   | 0,54                   | 0,28                   |
| Ιχθυοκαλλιέργειες                        | 0,00                     | 628,30                 | 85,33                  |
| ΣΥΝΟΛΑ                                   | 115,48                   | 651,04                 | 103,76                 |

Στην ΛΑΠ Μόρνου (EL0421), το μεγαλύτερο σε μέγεθος ρυπαντικό φορτίο παρουσιάζεται να προκύπτει από τη βιομηχανική δραστηριότητα της περιοχής, όπως εξετάζονται τα στοιχεία της λειτουργίας, μόλις είκοσι μία (21) μονάδων, που κυρίως αφορούν στον κλάδο των τροφίμων. Ως επιπλέον ρυπογόνες σημειακές πιέσεις ακολουθούν, οι μονάδες της ιχθυοκαλλιέργειας (5 μονάδες) και η διάθεση της επεξεργασμένης εκροής από τη λειτουργία των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (2 ΕΕΛ), που δραστηριοποιούνται στην περιοχή. Σημειώνεται ότι στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421), δεν εντοπίζονται μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, δηλαδή μονάδες με αριθμό κλινών πάνω από τριακόσιες (300) και εκβολές δικτύου αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη, το φορτίο των οποίων να επιβαρύνει τη ΛΑΠ Μόρνου. Οι κτηνοτροφικές μονάδες της περιοχής κατά κύριο λόγο αφορούν την εκτροφή αιγοπροβάτων (72,19%), χωρίς όμως να αποτελεί σημαντική σημειακή πίεση ως προς την εν δυνάμει απόρριψη στα επιφανειακά συστήματα. Στο σημείο αυτό, διευκρινίζεται ότι τα φορτία των BOD, N και P από κτηνοτροφικές μονάδες υπολογίζονται με βάση την επικαιροποιημένη μεθοδολογία ανάλυσης ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα υδατικά συστήματα, όπου η ρύπανση από κτηνοτροφικές μονάδες σε επιφανειακά υδατικά συστήματα υπολογίζεται μόνο σε περιπτώσεις αποδεδειγμένης επιφανειακής απορροής σε αυτά.



Χάρτης 3-13: Συνολική πίεση στις υπολεκάνες της ΛΑΠ (ΕΛ0444) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04)

Στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444), τα συνολικά ετήσια φορτία που εκτιμάται ότι επηρεάζουν τα επιφανειακά υδατικά συστήματα και προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους σημειακών πιέσεων είναι 112,9 τόνοι/έτος BOD<sub>5</sub>, 233,17, τόνοι/έτος N και 33,16 τόνοι/έτος P.

**Πίνακας 3-34: Συνολικά ετήσια φορτία BOD<sub>5</sub>, N και P που εν δυνάμει απορρίπτονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)**

| ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ                 | Ετήσιο BOD (τόνοι/έτος) | Ετήσιο N (τόνοι/έτος) | Ετήσιο P (τόνοι/έτος) |
|------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) | 7,58                    | 8,52                  | 2,19                  |
| Μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες            | 0,28                    | 0,11                  | 0,09                  |
| Βιομηχανικές μονάδες                     | 105,06                  | 2,85                  | 0,70                  |
| Ιχθυοκαλλιέργειες                        | 0,00                    | 221,70                | 30,18                 |
| ΣΥΝΟΛΑ                                   | 112,91                  | 233,17                | 33,16                 |

Εντός της περιοχής της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444), το μεγαλύτερο σε μέγεθος ρυπαντικό φορτίο παρουσιάζεται να προκύπτει από τη λειτουργία τριών (3) μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας που δραστηριοποιούνται στην περιοχή. Ως επιπλέον ρυπογόνες σημειακές πιέσεις ακολουθούν, η βιομηχανική δραστηριότητα που σχετίζεται με την παραγωγή φυτικών και ζωικών ελαίων και λιπών (18 μονάδες) και η διάθεση της επεξεργασμένης εκροής από τη λειτουργία των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (4 ΕΕΛ), που δραστηριοποιούνται στην περιοχή. Σημειώνεται ότι στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444), δεν εντοπίζονται εκβολές δικτύου αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη. Οι κτηνοτροφικές μονάδες της περιοχής κατά κύριο λόγο αφορούν την εκτροφή αιγοπροβάτων (86,88%), χωρίς όμως να αποτελεί σημαντική σημειακή πίεση ως προς την εν δυνάμει απόρριψη στα επιφανειακά συστήματα. Στο σημείο αυτό, διευκρινίζεται ότι τα φορτία των BOD, N και P από κτηνοτροφικές μονάδες υπολογίζονται με βάση την επικαιροποιημένη μεθοδολογία ανάλυσης ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα υδατικά συστήματα, όπου η ρύπανση από κτηνοτροφικές μονάδες σε επιφανειακά υδατικά συστήματα υπολογίζεται μόνο σε περιπτώσεις αποδεδειγμένης επιφανειακής απορροής σε αυτά.

Οι συνολικές ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων BOD<sub>5</sub>, N και P που εν δυνάμει απορρίπτονται σε επιφανειακά και σε υπόγεια ΥΣ στην περιοχή μελέτης, παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 3-35: Συνολικά ετήσια φορτία BOD<sub>5</sub>, N και P που εν δυνάμει απορρίπτονται από τις σημειακές πηγές ρύπανσης στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) σε επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα**

|                                               | Ρυπαντικό φορτίο (tn/y) |       |       |
|-----------------------------------------------|-------------------------|-------|-------|
|                                               | BOD <sub>5</sub>        | TN    | TP    |
| Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)      | 89,41                   | 96,72 | 34,11 |
| Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη | 17,27                   | 5,15  | 1,10  |
| Μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες                 | 0,48                    | 0,19  | 0,16  |



|                                                                                 | Ρυπαντικό φορτίο (tn/y) |                 |               |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|
|                                                                                 | BOD <sub>5</sub>        | TN              | TP            |
| Βιομηχανικές μονάδες                                                            | 1.458,18                | 133,38          | 20,74         |
| Κτηνοτροφικές μονάδες                                                           | 343,60                  | 144,40          | 71,20         |
| Ιχθυοκαλλιέργειες                                                               | 77,32                   | 5.016,69        | 683,44        |
| <b>Συνολικά</b>                                                                 | <b>1.986,26</b>         | <b>5.396,52</b> | <b>810,75</b> |
| Από το σύνολο των σημειακών πιέσεων, απορρίπτονται εν δυνάμει σε επιφανειακά ΥΣ | 1.642,66                | 5.252,12        | 739,55        |
| Από το σύνολο των σημειακών πιέσεων, απορρίπτονται εν δυνάμει σε υπόγεια ΥΣ     | 343,6                   | 144,4           | 71,2          |

Οι σημειακές πιέσεις όπως εντοπίζονται στην περιοχή μελέτης και περιγράφονται παραπάνω, συναξιολογούνται με τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την κατάρτιση του Μητρώου Πηγών Ρύπανσης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (Π1.1), καθώς και με τα αποτελέσματα της ταξινόμησης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων, όπως αυτή πραγματοποιείται και περιγράφεται στο αντίστοιχο Κείμενο Τεκμηρίωσης «Χαρακτηρισμός, τυπολογία, τυπο-χαρακτηριστικές συνθήκες, ταξινόμηση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων» (Π4-2).

Από τη συναξιολόγησή των στοιχείων αυτών, κρίνεται αναγκαία η κατάρτιση ενός ειδικού προγράμματος με στόχο την παρακολούθηση σε απορρίψεις που δύναται να επηρεάζουν συγκεκριμένα Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα για ουσίες που παρουσιάζουν υψηλή συσχέτιση και συνάφεια σύμφωνα με τα αποτελέσματα του μητρώου πηγών ρύπανσης. Τα προς παρακολούθηση ΕΥΣ αφορούν σε αυτά που συμπεραίνεται ότι υφίστανται σημαντικές πιέσεις από τις απορρίψεις δραστηριοτήτων εντός της υπολεκάνης τους, με αποτέλεσμα η χημική τους κατάσταση να είναι «κατώτερη της καλής», καθώς και σε εκείνα που το εκτιμώμενο ποτάμιο φορτίο είναι υψηλό, σε σχέση με τη εκτιμώμενη θεωρητική ικανότητα μεταφοράς των ρύπων. Δεδομένου ότι η κατάσταση στα ΕΥΣ μπορεί να οφείλεται και σε δραστηριότητες στις ανάντη υπολεκάνες, το ειδικό πρόγραμμα παρακολούθησης περιλαμβάνει μετρήσεις σε ΕΥΣ και δραστηριότητες και σε αυτές.

Το εν λόγω ειδικό πρόγραμμα παρακολούθησης προτείνεται ως νέο μέτρο στο Πρόγραμμα Μέτρων του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), με κωδικό M04Σ0504, σύμφωνα με το οποίο προβλέπεται:

- η συστηματική παρακολούθηση με δώδεκα (12) δειγματοληψίες ετησίως, για συγκεκριμένους ρύπους (ουσίες προτεραιότητας ή/και οι ειδικοί ρύποι) στα ΕΥΣ των οποίων η χημική κατάσταση χαρακτηρίζεται ως «κατώτερη της καλής» ή μεταφέρουν υψηλό φορτίο ρύπων και τέσσερις (4) δειγματοληψίες ετησίως στα ανάντη υδατικά συστήματα και,
- η συστηματική παρακολούθηση με δώδεκα (12) δειγματοληψίες ετησίως, για συγκεκριμένους ρύπους (ουσίες προτεραιότητας ή/και οι ειδικοί ρύποι) σε όλες τις αναγνωρισμένες σημειακές απορρίψεις των επηρεαζόμενων ΕΥΣ (βιομηχανικές και εξορυκτικές δραστηριότητες, ΕΕΛ, κ.λπ.), όπως αυτές αναγνωρίστηκαν κατά την κατάρτιση των πιέσεων και του μητρώου ρυπαντών.

Ως σχετιζόμενες κατά περίπτωση ουσίες, για την περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), αναφέρονται οι εξής: **Cypermethine, Lead, Mercury, Nickel**.

Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει τα λεπτομερή στοιχεία του προτεινόμενου προγράμματος παρακολούθησης.

**Πίνακας 3-36: Ειδικό Πρόγραμμα παρακολούθησης ΕΥΣ και απορρίψεων εντός του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) σε εφαρμογή του μέτρου Μ04Σ0504**

| ΥΔ   | ΛΑΠ    | ΥΣ                       | Κωδικός ΥΣ        | Ρυπαντική Ουσία | Χαρακτηρισμός Ουσίας | Πίεσεις                                                     | παρακολούθησης απορρίψεων                                                                                                             | παρακολούθησης ΥΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|--------|--------------------------|-------------------|-----------------|----------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EL04 | EL0421 | ΜΟΡΝΟΣ Π. 1              | EL0421R000201084N | Cypermethrin    | ΟΠ                   | Μικρή έκταση καλλιεργειών σε αυτή και τις ανάντη υπολεκάνες |                                                                                                                                       | 12/έτος για ένα έτος στο ΥΣ της υπολεκάνης 4/έτος για ένα έτος στα ΥΣ στις 9 ανάντη υπολεκάνες (ΜΟΡΝΟΣ Π. 2, ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ, ΜΟΡΝΟΣ Π. 3, ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ 2 ΜΕΓΑ Ρ., ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ., ΓΡΑΝΙΤΣΟΡΡΕΜΑ, ΜΠΕΛΕΣΙΤΣΑ Ρ., ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ, ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ 1 ΜΕΓΑ Ρ.) |
| EL04 | EL0415 | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | EL0415T0002N      | Cypermethrin    | ΟΠ                   |                                                             | Μετρήσεις σε αποστραγγιστικές τάφρους = 5 θέσεις 12 μετρήσεις για ένα έτος                                                            | 12/έτος για ένα έτος στο ΥΣ                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| EL04 | EL0415 | ΔΙΜΗΚΟΣ Π.               | EL0415R000202005H | Mercury         | ΟΠ                   | Βιομηχανικές μονάδες/ΕΕΛ σε αυτή και τις ανάντη υπολεκάνες  | 12/έτος για ένα έτος στις εκροές 38 βιομηχανικών μονάδων και μίας ΕΕΛ στις υπλεκάνες ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑ, ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ, ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ., | 12/έτος για ένα έτος στο ΥΣ της υπολεκάνης 4/έτος για ένα έτος στα ΥΣ στις 7 ανάντη υπολεκάνες (ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑ, ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ, ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ, ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ., ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙ ΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2,                                                                                  |

| ΥΔ   | ΛΑΠ    | ΥΣ              | Κωδικός ΥΣ        | Ρυπαντική Ουσία | Χαρακτηρισμός Ουσίας | Πίεσεις                                                        | παρακολούθησης απορρίψεων                                                                                  | παρακολούθηση ΥΣ                                                                                                             |
|------|--------|-----------------|-------------------|-----------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |        |                 |                   |                 |                      |                                                                | ΕΡΜΙΤΣΑΣ Ρ.                                                                                                | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2, ΕΡΜΙΤΣΑΣ Ρ.)                                                                        |
| EL04 | EL0421 | ΜΟΡΝΟΣ Π. 3     | EL0421R000200091N | Mercury         | ΟΠ                   | εξορυκτικές δραστηριότητες στην υπολεκάνη                      | 12/έτος για ένα έτος σε δύο μονάδες που σχετίζονται με εξορυκτικές δραστηριότητες                          | 12/έτος για ένα έτος στο ΥΣ 4/έτος στη μία ανάντη υπολεκάνη (ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ 2 ΜΕΓΑ Ρ.) και την ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ |
| EL04 | EL0415 | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 1   | EL0415R000101001H | Nickel          | ΟΠ                   | Βιομηχανικές μονάδες και ΕΕΛ στην υπολεκάνη                    | 12/έτος για ένα έτος στις εκροές 5 βιομηχανικών μονάδων και μίας ΕΕΛ στην υπολεκάνη                        | 12/έτος για ένα έτος στο ΥΣ 4/έτος για ένα έτος στο ΥΣ στη 1 ανάντη υπολεκάνη ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 2                                  |
| EL04 | EL0415 | ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ | EL0415L00000009N  | Mercury         | ΟΠ                   | Βιομηχανικές μονάδες/εξορυκτικές δραστηριότητες στην υπολεκάνη | 12/έτος για ένα έτος στις εκροές 1 βιομηχανικής μονάδας και μίας εξορυκτικής δραστηριότητας στην υπολεκάνη | 12/έτος για ένα έτος στο ΥΣ                                                                                                  |
| EL04 | EL0415 | ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ | EL0415L00000009N  | Lead            | ΟΠ                   | Βιομηχανικές μονάδες/εξορυκτικές δραστηριότητες στην υπολεκάνη | 12/έτος για ένα έτος στις εκροές 1 βιομηχανικής μονάδας και μίας εξορυκτικής δραστηριότητας στην υπολεκάνη | 12/έτος για ένα έτος στο ΥΣ                                                                                                  |

## 4 ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

### 4.1 ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

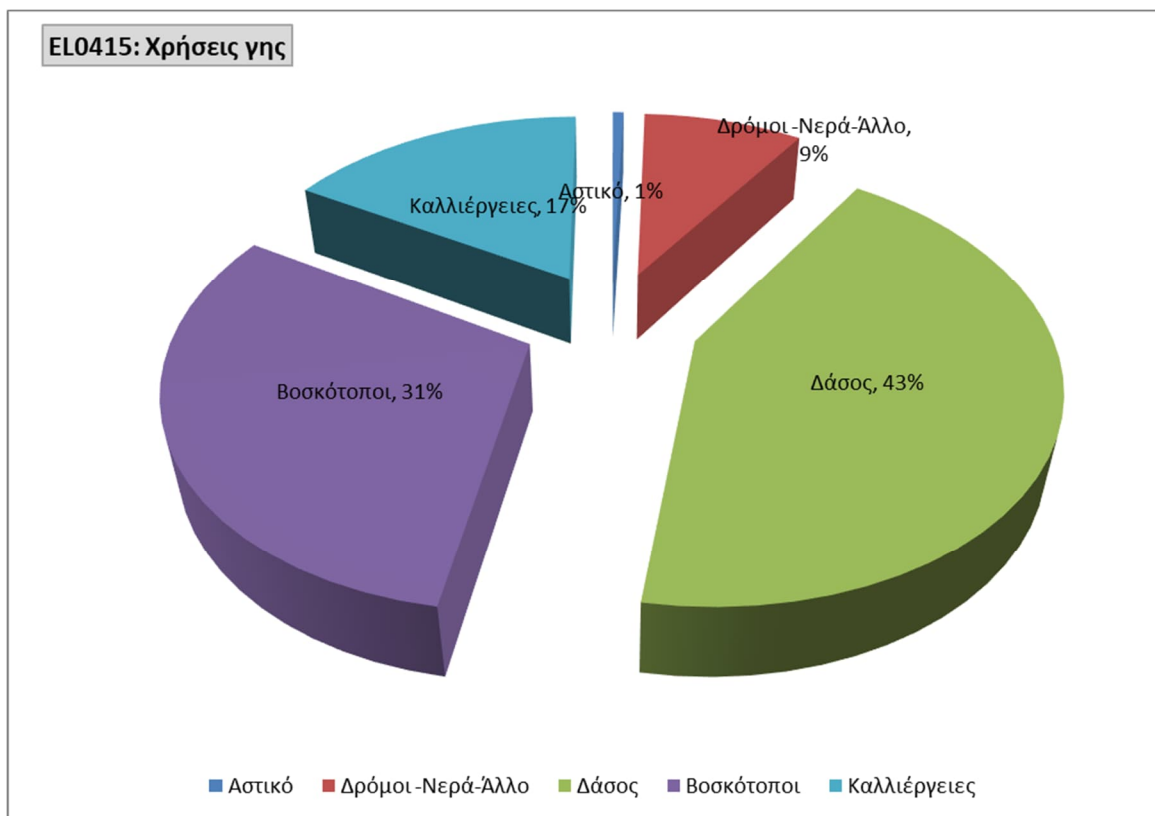
Η αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης και η αναγνώριση των σημαντικών πιέσεων γίνεται ποιοτικά βάσει της κατανομής των χρήσεων γης στην ΛΑΠ και στις επιμέρους υπολεκάνες στις οποίες έχουν αναγνωρισθεί επιφανειακά υδατικά συστήματα κατηγορίας ποταμού ή λίμνης, και ποσοτικά βάσει των φορτίων θρεπτικών, αζώτου και φωσφόρου, που απορρέουν προς τα επιφανειακά υδατικά συστήματα. Η εκτίμηση των φορτίων θρεπτικών που απορρέουν γίνεται λαμβάνοντας,

- την έκταση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων,
- κατάλληλους συντελεστές εφαρμογής λιπασμάτων ανάλογα με τον τύπο της καλλιέργειας,
- τη συνιστώμενη λιπαντική αγωγή ανά καλλιέργεια των απαιτούμενων θρεπτικών συστατικών
- το ποσοστό απορρόφησης από τα φυτά και,
- την μέση διαπερατότητα εδάφους σε επίπεδο υπολεκάνης για τον επιμερισμό των φορτίων που καταλήγουν στα υδατικά συστήματα (επιφανειακά υδατικά συστήματα και υπόγειοι υδροφορείς)

Τελικό στόχο αποτελεί η εκτίμηση των φορτίων θρεπτικών που καταλήγουν σε επιφανειακούς αποδέκτες και ως αποτέλεσμα των πιέσεων από την αγροτική δραστηριότητα, με έμφαση στην αναγνώριση των υδατικών συστημάτων που επηρεάζονται σε μεγαλύτερο βαθμό και υφίστανται σημαντική πίεση. Σημειώνεται πως κατά την εκτίμηση των φορτίων έγινε η παραδοχή ότι η εφαρμογή των λιπασμάτων γίνεται σύμφωνα με τους κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής και ως αποτέλεσμα τα υπολογιζόμενα φορτία αποτελούν την αναμενόμενη ρύπανση στην περιοχή.

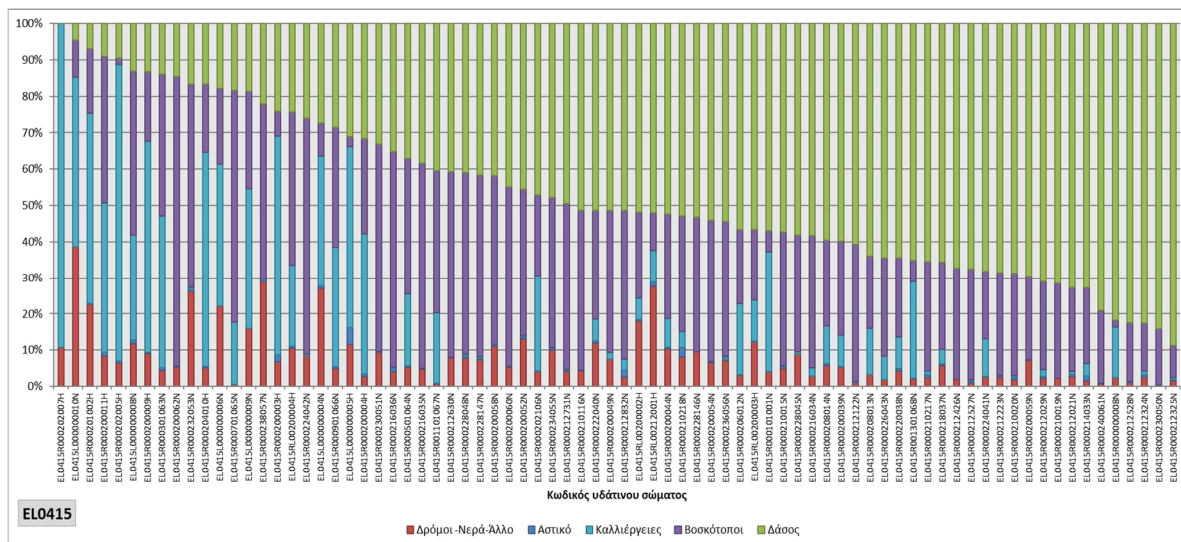
#### 4.1.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4-1, η έκταση της λεκάνης απορροής ποταμού Αχελώου, συνολικής επιφάνειας 7530 km<sup>2</sup>, είναι σε ποσοστό περίπου 43% δασώδης με πολύ μικρότερα ποσοστά στις άλλες χρήσεις. (ακλουθούν οι βοσκότοποι σε ποσοστό 31% και οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις σε ποσοστό 17%).



Σχήμα 4-1: Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415)

Στις υπολεκάνες των αναγνωρισμένων υδατικών συστημάτων η κατανομή των χρήσεων γης παρουσιάζεται στο Σχήμα 4-2, από το οποίο προκύπτει ότι στην πλειοψηφία των υπολεκανών το ποσοστό της δασώδους περιοχής ξεπερνά το 50% περίπου της έκτασης της υπολεκάνης, ενώ σε επτά υπολεκάνες το ποσοστό των καλλιεργήσιμων εκτάσεων κυριαρχεί (>50%).

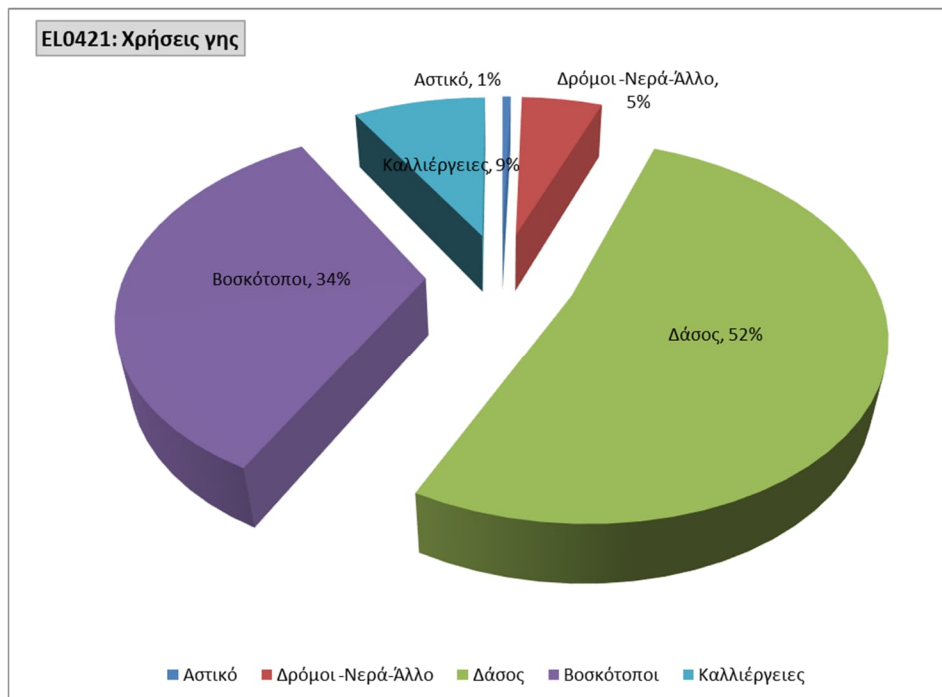


Σχήμα 4-2: Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)



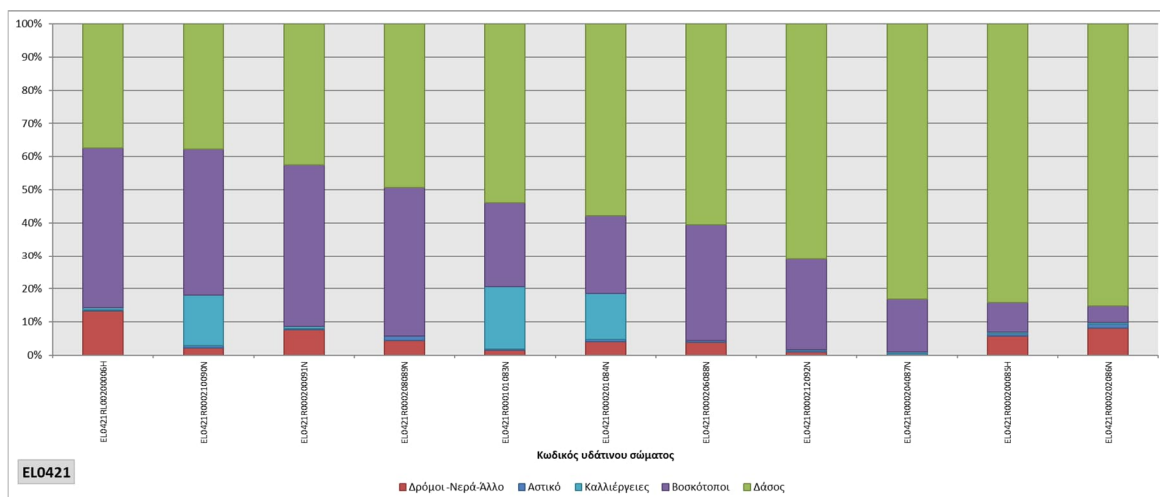
#### 4.1.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4-5, η έκταση της λεκάνης απορροής Μόρνου είναι σε μεγάλο ποσοστό δασώδης (περίπου 52% της συνολικής έκτασης), ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό της λεκάνης καλύπτεται από βοσκότοπους (34% της συνολικής έκτασης).



Σχήμα 4-5: Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421)

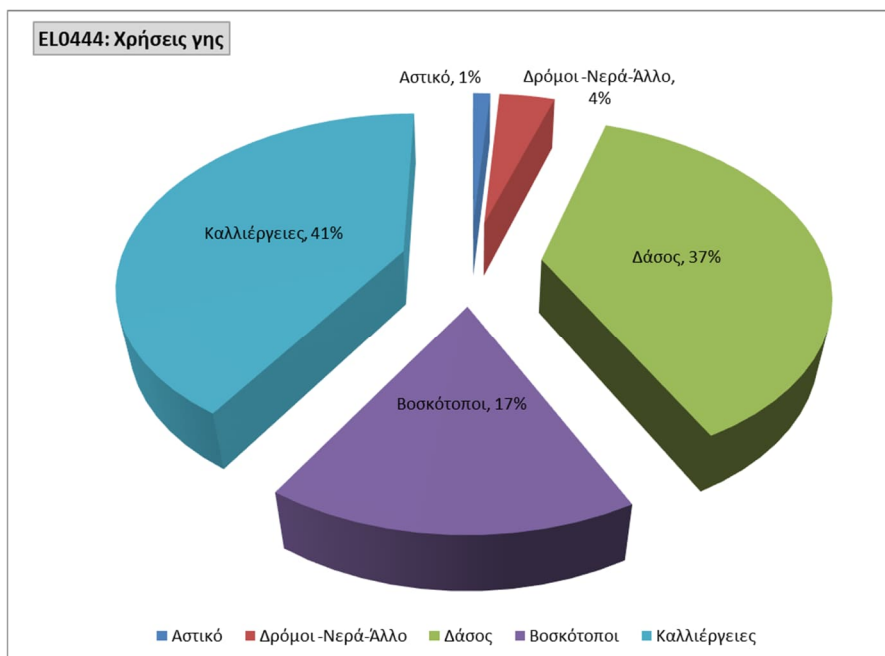
Στις υπολεκάνες των αναγνωρισμένων υδατικών συστημάτων η κατανομή των χρήσεων γης παρουσιάζεται στο Σχήμα 4-6, από το οποίο προκύπτει ότι και οι μισές περίπου υπολεκάνες της ΛΑΠ καλύπτονται από δασώδεις εκτάσεις σε ποσοστό άνω του 50%.



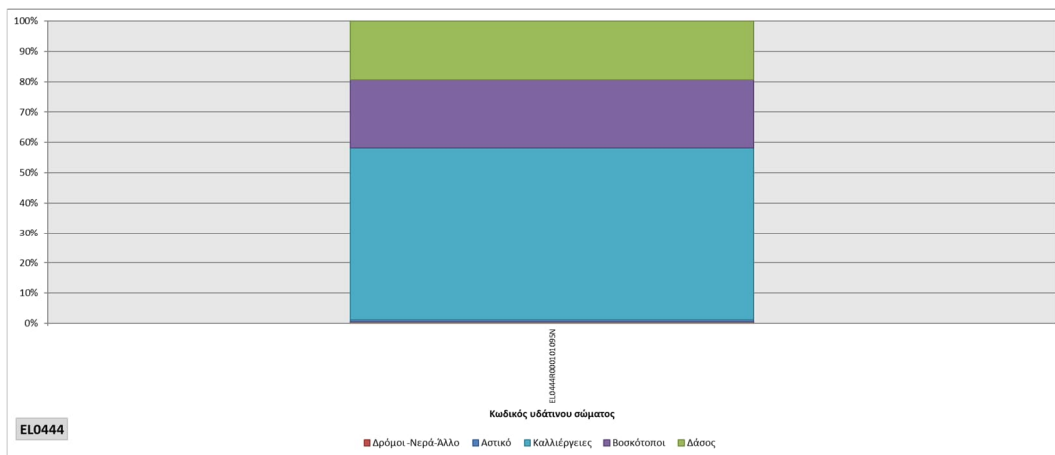
Σχήμα 4-6: Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)

#### 4.1.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4-7, η έκταση της λεκάνης απορροής Λευκάδας είναι σε μεγάλο ποσοστό καλύπτεται από καλλιεργήσιμες εκτάσεις (>40%), ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό της λεκάνης καλύπτεται από δάση (37% της συνολικής έκτασης). Στην υπολεκάνη έχει αναγνωρισθεί ένα υδατικό σύστημα το οποίο υφίσταται τις πιέσεις από τις συγκεκριμένες χρήσεις γης.



Σχήμα 4-7: Κατανομή χρήσεων γης στη λεκάνη απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444)



Σχήμα 4-8: Κατανομή χρήσεων γης στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων κατηγορίας ποταμού, της ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)



#### 4.1.5 Ρυπαντικά φορτία από γεωργικές δραστηριότητες

Η γεωργική δραστηριότητα μέσω της εφαρμογής λιπασμάτων στις καλλιέργειες του Υδατικού Διαμερίσματος ασκεί πιέσεις μέσω της δυναμικής ρύπανσης με θρεπτικά των επιφανειακών υδατικών συστημάτων.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται τα 25 ΕΥΣ του EL04 που δέχονται την εντονότερη πίεση από τις λιπάνσεις (μετά από την απορρόφηση από τα φυτά και το έδαφος) τόσο στο σύνολο της υπολεκάνης όσο και στη ζώνη των 50-150 μέτρων εκατέρωθεν. Το συνολικό παραγόμενο φορτίο αζώτου και φωσφόρου στις υπολεκάνες με επιφανειακά ΥΣ ισούται με 660 tn/yr και 1058 tn/yr, αντίστοιχα.

**Πίνακας 4-1: Ποσότητα θρεπτικών που εν δυνάμει θα τροφοδοτήσει τα ΕΥΣ του EL04 κατά φθίνουσα πίεση με βάση το N στη ζώνη των 50-150 μέτρων εκατέρωθεν**

| κωδικός ΕΥΣ       | Σύνολο υπολειπόμενων μονάδων στην επιφάνεια N, kg/έτος | Σύνολο υπολειπόμενων μονάδων στην επιφάνεια P, kg/έτος | Επιφανειακή απορροή για κάθε επιφανειακό ΥΣ με κλίση από 50-150μ εκατέρωθεν N, kg/έτος | Επιφανειακή απορροή για κάθε επιφανειακό ΥΣ με κλίση από 50-150μ εκατέρωθεν P, kg/έτος |
|-------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| EL0415L000000004N | 67,226                                                 | 81,973                                                 | 1,052                                                                                  | 1,801                                                                                  |
| EL0415L000000008N | 16,672                                                 | 24,186                                                 | 794                                                                                    | 1,421                                                                                  |
| EL0415L000000005N | 48,317                                                 | 75,890                                                 | 430                                                                                    | 1,121                                                                                  |
| EL0415R000202005H | 52,946                                                 | 76,758                                                 | 145                                                                                    | 256                                                                                    |
| EL0415R000202106N | 9,815                                                  | 13,760                                                 | 114                                                                                    | 253                                                                                    |
| EL0415R001301068N | 9,217                                                  | 11,337                                                 | 99                                                                                     | 134                                                                                    |
| EL0415R000208014N | 4,284                                                  | 11,928                                                 | 97                                                                                     | 328                                                                                    |
| EL0415L000000006N | 9,354                                                  | 18,816                                                 | 93                                                                                     | 199                                                                                    |
| EL0415R000206012N | 10,583                                                 | 17,194                                                 | 75                                                                                     | 180                                                                                    |
| EL0415R000701065N | 2,764                                                  | 3,192                                                  | 71                                                                                     | 65                                                                                     |
| EL0415R000901066N | 5,304                                                  | 16,507                                                 | 61                                                                                     | 213                                                                                    |
| EL0415R000208013N | 4,009                                                  | 8,054                                                  | 58                                                                                     | 213                                                                                    |
| EL0415R000204010H | 4,465                                                  | 8,665                                                  | 50                                                                                     | 106                                                                                    |
| EL0415R000101001H | 7,164                                                  | 7,818                                                  | 48                                                                                     | 55                                                                                     |
| EL0415R000100096N | 1,227                                                  | 1,161                                                  | 48                                                                                     | 40                                                                                     |
| EL0415R001101067N | 8,306                                                  | 17,357                                                 | 47                                                                                     | 68                                                                                     |
| EL0415R000201002N | 58,997                                                 | 102,312                                                | 47                                                                                     | 74                                                                                     |
| EL0415R000501064N | 11,183                                                 | 20,831                                                 | 45                                                                                     | 97                                                                                     |
| EL0420R000501094N | 4,878                                                  | 6,020                                                  | 40                                                                                     | 84                                                                                     |
| EL0415R000000008N | 1,902                                                  | 2,011                                                  | 38                                                                                     | 36                                                                                     |
| EL0415L000000010N | 941                                                    | 2,133                                                  | 33                                                                                     | 117                                                                                    |
| EL0415R000200011H | 38,084                                                 | 57,011                                                 | 29                                                                                     | 45                                                                                     |
| EL0415R000200009N | 27,629                                                 | 51,549                                                 | 27                                                                                     | 42                                                                                     |
| EL0415R000202007H | 1,967                                                  | 5,169                                                  | 27                                                                                     | 48                                                                                     |
| EL0415R000200003N | 43,184                                                 | 73,928                                                 | 25                                                                                     | 46                                                                                     |

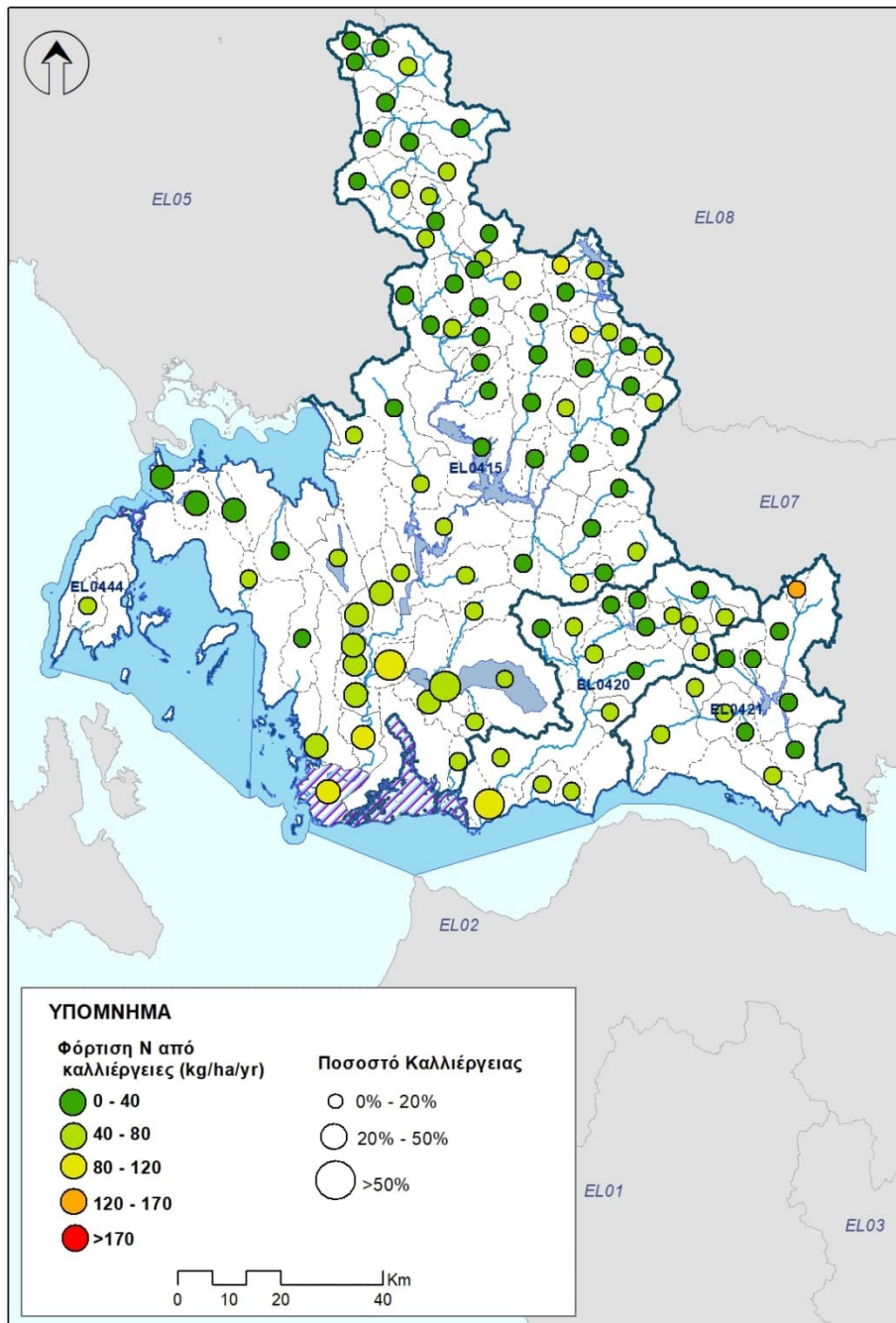
Η γεωργική δραστηριότητα μέσω της εφαρμογής λιπασμάτων στις καλλιέργειες του Υδατικού Διαμερίσματος ασκεί πιέσεις μέσω της ρύπανσης στα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα.

Με βάση τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, δίνεται στον παρακάτω πίνακα η συνολική πίεση από λιπάνσεις που εν δυνάμει επηρεάζει τα υπόγεια υδατικά συστήματα.

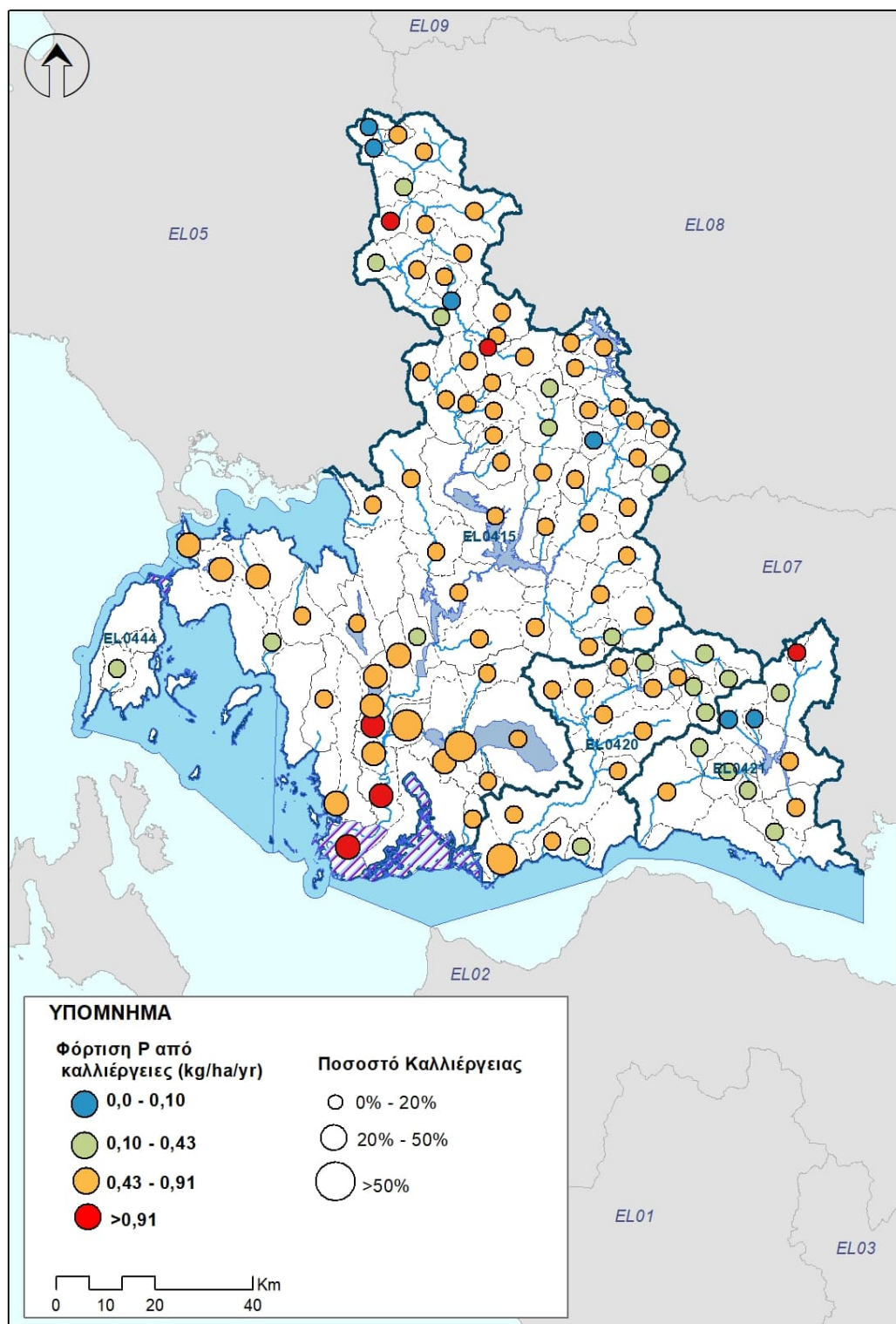
**Πίνακας 4-2: Αθροιστική διάχυτη ρύπανση από τη λίπανση των καλλιεργειών στα 26 ΥΥΣ του EL04**

| Κωδικός ΥΥΣ | Υπόγειο Υδατικό Σύστημα                                | N kg/έτος | P kg/έτος |
|-------------|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| EL0400010   | Σύστημα Μοναστηρακίου                                  | 0,2371    | 0,7981    |
| EL0400020   | Σύστημα Ακαρνανικών ορέων                              | 13,2272   | 14,5760   |
| EL0400030   | Σύστημα Κανδήλας                                       | 1,8066    | 1,9422    |
| EL0400040   | Σύστημα Ανοιξιιάτικου - Λουτρού Αμφιλοχίας             | 1,2263    | 3,0587    |
| EL0400050   | Σύστημα Κατούνας - Λεσινίου                            | 16,7122   | 31,6817   |
| EL0400060   | Σύστημα Αγρινίου                                       | 23,4271   | 38,0779   |
| EL0400070   | Σύστημα Αρακύνθου                                      | 1,2944    | 1,4354    |
| EL0400080   | Σύστημα Δέλτα Αχελώου - Οινιάδων                       | 22,3228   | 40,7452   |
| EL0400090   | Σύστημα Μεσολογίου-Ευήνου                              | 9,4816    | 11,5680   |
| EL0400100   | Σύστημα Μόρνου                                         | 0,9628    | 2,2226    |
| EL0400110   | Σύστημα Βαρδουσίων                                     | 0,0000    | 0,0000    |
| EL0400120   | Σύστημα λεκάνης υδροφοριών Ερατεινής - Τολοφώνα        | 0,9791    | 0,9452    |
| EL0400130   | Σύστημα Ωλονού-Πίνδου                                  | 10,0107   | 14,4734   |
| EL0400140   | Σύστημα Αμφιλοχίας                                     | 8,3991    | 10,1739   |
| EL0400150   | Σύστημα Βάλτου Εμπεσού                                 | 0,3679    | 0,9338    |
| EL0400160   | Σύστημα Λευκάδας                                       | 6,0348    | 5,2338    |
| EL0400170   | Σύστημα Βασιλικής – Νυδρίου - Λευκάδας                 | 1,8445    | 1,5051    |
| EL0400180   | Σύστημα Βόνιτσας - Βουλκαριά                           | 4,9076    | 13,7561   |
| EL0400190   | Σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου                     | 8,3095    | 11,6104   |
| EL0400200   | Σύστημα υδροφοριών ανατολικού τμήματος λεκάνης Αχελώου | 0,2372    | 0,4221    |
| EL0400210   | Σύστημα υδροφοριών άνω ρου λεκάνης Ευήνου              | 0,0126    | 0,0180    |
| EL0400220   | Σύστημα υδροφοριών λεκάνης άνω ρου Μόρνου              | 0,2537    | 0,4062    |
| EL0400230   | Σύστημα υδροφοριών Αντιρρίου                           | 1,2170    | 1,3869    |
| EL0400240   | Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου λεκάνης Ευήνου             | 2,1082    | 2,3236    |
| EL0400250   | Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου Αχελώου                    | 7,4165    | 6,9482    |
| EL0400260   | Σύστημα Μεγανησίου - Καστού - Καλάμου                  | 0,9539    | 0,8408    |

Ο Χάρτης 4-1 παρουσιάζει την εκτιμώμενη εφαρμοζόμενη ποσότητα αζώτου σε καλλιέργειες (kg εφαρμοζόμενου N/εκτάριο/έτος) για τις υπολεκάνες του υδατικού διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας. Είναι γεγονός ότι η καλή πρακτική σχετίζεται με ετήσιες ποσότητες μικρότερες από 170 kg/ha, ενώ σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να συναξιολογείται και η κάλυψη της επιφάνειας της υπολεκάνης από καλλιεργήσιμες εκτάσεις, λαμβάνοντας υπόψη το Άρθρο 7 το υπ'αρ. ΦΕΚ Β 4855 /2021 που αφορά στην Ορθή Γεωργική Πρακτική για την εφαρμογή των επεξεργασμένων κτηνοτροφικών αποβλήτων στα εδάφη. Οι φορτίσεις είναι χαμηλές (μικρότερες από 170 kg/ha/y), με υψηλές να παρατηρούνται σε υπολεκάνες στις οποίες ωστόσο το ποσοστό της καλλιεργήσιμης έκτασης είναι ιδιαίτερα μικρό. Αντίστοιχα, ο Χάρτης 4-2 παρουσιάζει αντίστοιχα την εκτιμώμενη εφαρμοζόμενη ποσότητα φωσφόρου σε καλλιέργειες ανά εκτάριο (kg εφαρμοζόμενου P/εκτάριο/έτος) για τις υπολεκάνες του υδατικού διαμερίσματος της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.



Χάρτης 4-1: Ετήσια εισροή αζώτου στις καλλιέργειες (kg/ha/y) στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)



Χάρτης 4-2: Ετήσια εισροή φωσφόρου στις καλλιέργειες (kg/ha/y) στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

#### 4.1.6 Εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) 1107/2009, φυτοπροστατευτικά προϊόντα ορίζονται οι δραστικές ουσίες και τα σκευάσματα τα οποία προορίζονται για μία από τις ακόλουθες χρήσεις (άρθρο 2.1): α) να προστατεύουν τα φυτά ή τα φυτικά προϊόντα από κάθε είδους επιβλαβείς οργανισμούς ή να προλαμβάνουν τη δράση των οργανισμών αυτών, εκτός αν τα προϊόντα αυτά θεωρείται ότι χρησιμοποιούνται για λόγους υγιεινής και όχι για την προστασία των φυτών ή των φυτικών προϊόντων· β) να επηρεάζουν τις φυσιολογικές διεργασίες των φυτών, όπως τις ουσίες που επηρεάζουν την ανάπτυξή τους, εκτός αν πρόκειται για θρεπτικά στοιχεία· γ) να διατηρούν τα φυτικά προϊόντα, εκτός εάν πρόκειται για ουσίες ή προϊόντα που υπόκεινται σε ειδικές κοινοτικές διατάξεις σχετικά με τα συντηρητικά· δ) να καταστρέφουν ανεπιθύμητα φυτά ή μέρη φυτών, εκτός από τα φύκη, εκτός αν τα προϊόντα χρησιμοποιούνται στο έδαφος ή το νερό για να προστατεύουν τα φυτά· ε) να επιβραδύνουν ή να προλαμβάνουν την ανεπιθύμητη ανάπτυξη φυτών, εκτός από τα φύκη, εκτός αν τα προϊόντα χρησιμοποιούνται στο έδαφος ή το νερό για να προστατεύουν τα φυτά.

Η εκτεταμένη χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων στην γεωργική παραγωγή, δυνητικά, μπορεί να αποτελέσουν σημαντικούς ρύπους για το περιβάλλον.

Η χημική ρύπανση χαρακτηρίζεται συνήθως ως σημειακή ρύπανση και ως μη σημειακή ρύπανση. Η σημειακή ρύπανση παρατηρείται σε μια συγκεκριμένη, γνωστή περιοχή και οφείλεται σε ατυχήματα, απόνερα από πλύσιμο δοχείων, διαρροές σε αποθήκες φυτοπροστατευτικών προϊόντων και σε μη ορθή διαχείριση αδιάθετων ποσοτήτων ή κενών δοχείων. Η μη σημειακή ρύπανση παρατηρείται σε μεγάλο εύρος περιοχών και οφείλεται σε διασπορά στον αέρα των φυτοπροστατευτικών ουσιών κατά τον ψεκασμό, σε επιφανειακή απορροή και σε έκπλυσή τους στα υπόγεια ύδατα.

Τα γεωργικά φάρμακα που έχουν την μεγαλύτερη συχνότητα ανίχνευσης και τις υψηλότερες συγκεντρώσεις στα επιφανειακά αλλά και υπόγεια ύδατα είναι αυτά που εφαρμόζονται στο έδαφος ή προστίθενται στο νερό άρδευσης και είναι κυρίως τα ζιζανιοκτόνα.

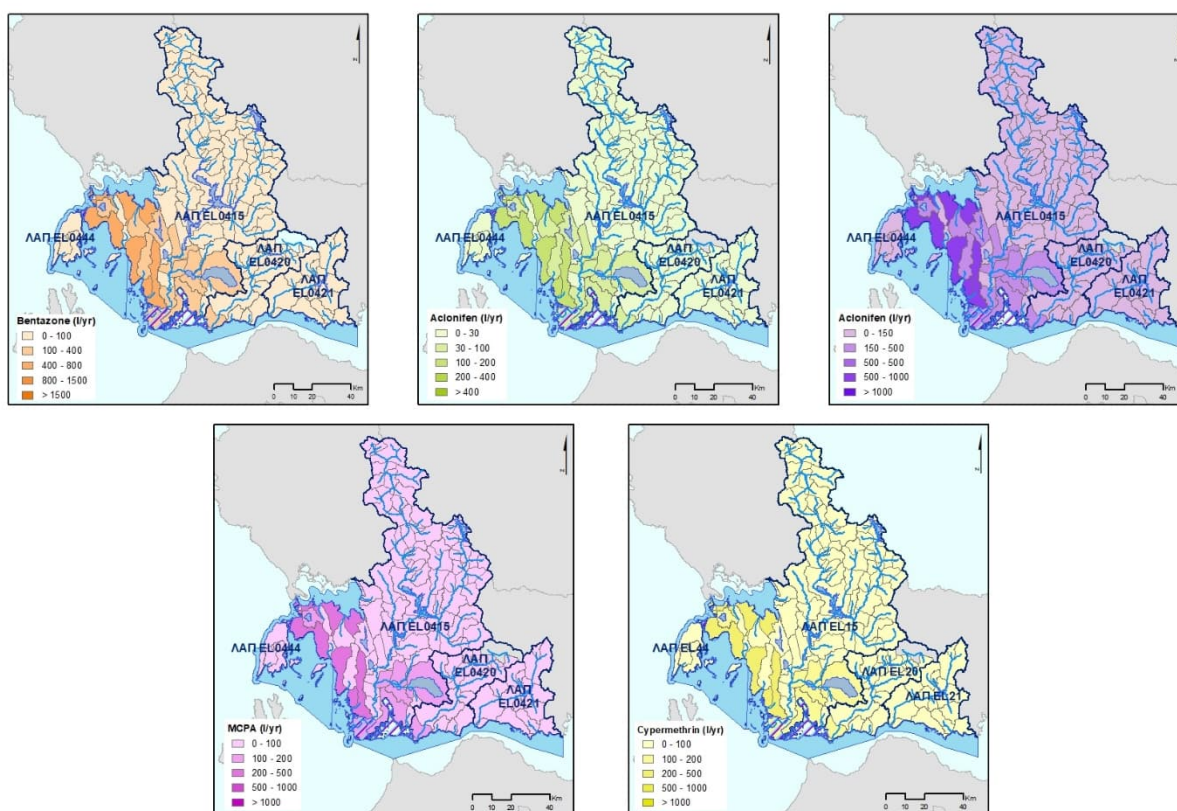
Η περιβαλλοντική συμπεριφορά των γεωργικών φαρμάκων, εκτός από τις φυσικοχημικές τους ιδιότητες εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από τις εδαφο- κλιματικές συνθήκες της περιοχής χρήσης, που γίνεται η αρχική διασπορά του φαρμάκου.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εφαρμοζόμενης δραστικής ουσίας ανά φυτοπροστατευτικών προϊόν για το ΥΔ της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και ανά ΛΑΠ. Η κατανομή των ποσοτήτων δραστικής ουσίας δυνητικά εφαρμοζόμενων φυτοπροστατευτικών ουσιών ανά υπολεκάνη παρουσιάζεται στους σχετικούς χάρτες.



**Πίνακας 4-3: Ποσότητες δραστικής ουσίας δυνητικά εφαρμοζόμενων φυτοπροστατευτικών ουσιών ανά ΛΑΠ**

|        | ΕΝΤΟΜΟΚΤΟΝΑ                               |                                     | ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΑ                      |                                                                                 |                                     |
|--------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|        | Cypermethrin<br>Δραστική ουσία<br>(λίτρα) | Aclonifen Δραστική<br>ουσία (λίτρα) | MCRA<br>Δραστική ουσία<br>(λίτρα) | 2,4-D (2,4-<br>διχλωροφαινοξυξικ<br>ό οξύ) εστέρας<br>Δραστική ουσία<br>(λίτρα) | Bentazone Δραστική<br>ουσία (λίτρα) |
| EL0415 | 237.71                                    | 5084.17                             | 2661.10                           | 1128.89                                                                         | 3991.64                             |
| EL0420 | 23.29                                     | 498.51                              | 261.21                            | 110.81                                                                          | 391.81                              |
| EL0421 | 5.39                                      | 114.56                              | 59.59                             | 25.28                                                                           | 89.39                               |
| EL0444 | 1.59                                      | 24.92                               | 13.11                             | 5.56                                                                            | 19.66                               |



**Χάρτης 4-3: Κατανομή των ποσοτήτων δραστικής ουσίας δυνητικά εφαρμοζόμενων φυτοπροστατευτικών ουσιών ανά υπολεκάνη**

## 4.2 ΑΣΤΙΚΑ ΛΥΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΚΑΤΑΛΗΓΟΥΝ ΣΕ ΕΕΛ

### 4.2.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

Στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (περιλαμβάνονται και οι οικισμοί σε περιοχές που δεν έχουν αναγνωρισμένα επιφανειακά υδατικά συστήματα, *Λοιπές Λεκάνες*) ανήκουν 804 οικισμοί με συνολικό πληθυσμό (μόνιμος, παραθεριστές, τουρίστες) 284.020 κατοίκων (με βάση τις εκτιμήσεις πληθυσμού για το 2021), ενώ η κατηγοριοποίηση του πληθυσμού με βάση το μέγεθος του οικισμού παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 4-4: Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415) (εκτιμήσεις 2021)**

| Κατηγορίες οικισμών  | Αριθμός οικισμών |        | I.K.      |         |
|----------------------|------------------|--------|-----------|---------|
|                      | χωρίς ΕΕΛ        | με ΕΕΛ | χωρίς ΕΕΛ | με ΕΕΛ  |
| κάτω από 2000 I.K.   | 766              | 22     | 115.035   | 6.320   |
| 2000 έως 10000 I.K.  | 1                | 11     | 3.236     | 45.869  |
| 10000 έως 15000 I.K. | -                | 1      | -         | 14.694  |
| άνω των 15000 I.K.   | -                | 1      | -         | 48.998  |
| ΣΥΝΟΛΟ               | 767              | 35     | 118.271   | 115.881 |

Σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο των 2000 εμπίπτουν στις διατάξεις αυτής, και στις προβλέψεις για έργα δικτύων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Αναλυτικές πληροφορίες για τους οικισμούς που εξυπηρετούνται από ΕΕΛ παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 3.

Η συνεισφορά από αστικά απόβλητα στη διάχυτη ρύπανση στους οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από έργα υποδομής και αντιστοιχούν σε συνολικό ισοδύναμο πληθυσμό 118.271 κατοίκων.

Αναφορικά με τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία, τα οποία καταλήγουν στους επιφανειακούς αποδέκτες, ο υπολογισμός τους έγινε με τις παραδοχές του Κεφαλαίου 2 και τα αποτελέσματα για κάθε υπολεκάνη παρουσιάζονται στη συνέχεια.

**Πίνακας 4-5: Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415)**

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα            | BOD <sub>5</sub> tn/y | N tn/y | P tn/yr |
|-------------------|------------------|-----------------------|--------|---------|
| EL0415L000000004N | ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ  | 53.66                 | 15.33  | 0.41    |
| EL0415L000000005N | ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑ | 33.92                 | 9.69   | 0.20    |
| EL0415L000000006N | ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ     | 0.73                  | 0.21   | 0.00    |
| EL0415L000000008N | ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ   | 3.74                  | 1.07   | 0.05    |
| EL0415L000000009N | ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ  | 1.20                  | 0.34   | 0.01    |
| EL0415R000000008N | ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.     | 0.42                  | 0.12   | 0.00    |
| EL0415R000101001H | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ.1     | 0.68                  | 0.19   | 0.01    |
| EL0415R000100096N | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ.2     | 0.11                  | 0.03   | 0.00    |
| EL0415R000200003N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2     | 15.91                 | 4.55   | 0.16    |
| EL0415R000200004N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 3     | 3.51                  | 1.00   | 0.04    |
| EL0415R000200009N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4     | 1.20                  | 0.34   | 0.02    |
| EL0415R000200011H | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5     | 9.07                  | 2.59   | 0.06    |
| EL0415R000200039N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 6     | 5.91                  | 1.69   | 0.04    |
| EL0415R000200044N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 7     | 6.68                  | 1.91   | 0.04    |
| EL0415R000200049N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 8     | 6.70                  | 1.92   | 0.05    |
| EL0415R000200052N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 9     | 2.95                  | 0.84   | 0.02    |
| EL0415R000200054N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 10    | 2.15                  | 0.61   | 0.01    |
| EL0415R000200058N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 11    | 1.42                  | 0.40   | 0.01    |
| EL0415R000200059N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 12    | 5.88                  | 1.68   | 0.03    |
| EL0415R000200060N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 13    | 0.04                  | 0.01   | 0.00    |
| EL0415R000200062N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 14    | 1.11                  | 0.32   | 0.01    |
| EL0415R000201002N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 1     | 1.02                  | 0.29   | 0.01    |
| EL0415R000202005H | ΔΙΜΗΚΟΣ Π.       | 9.32                  | 2.66   | 0.08    |
| EL0415R000202007H | ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ   | 0.00                  | 0.00   | 0.00    |

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα                                             | BOD <sub>5</sub> tn/y | N tn/y | P tn/yr |
|-------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------|
| EL0415R000202106N | ΕΡΜΙΤΣΑΣ Ρ.                                       | 11.45                 | 3.27   | 0.09    |
| EL0415R000204010H | ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ                        | 0.70                  | 0.20   | 0.01    |
| EL0415R000206012N | ΖΕΡΒΑΣ Ρ.                                         | 7.16                  | 2.05   | 0.04    |
| EL0415R000208013N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 1                                       | 2.16                  | 0.62   | 0.02    |
| EL0415R000208014N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 2                                       | 10.79                 | 3.08   | 0.08    |
| EL0415R000210015N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 1                                  | 6.29                  | 1.80   | 0.06    |
| EL0415R000210019N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 2                                  | 0.83                  | 0.24   | 0.01    |
| EL0415R000210020N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 3                                  | 8.65                  | 2.47   | 0.05    |
| EL0415R000210116N | ΚΟΡΙΚΙΣΤΙΑΝΟ Ρ.                                   | 1.99                  | 0.57   | 0.02    |
| EL0415R000210217N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 1                                | 7.05                  | 2.01   | 0.05    |
| EL0415R000210218N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 2                                | 1.90                  | 0.54   | 0.01    |
| EL0415R000212021N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 1                                     | 7.12                  | 2.03   | 0.06    |
| EL0415R000212029H | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 2                                     | 1.35                  | 0.39   | 0.01    |
| EL0415R000212122N | ΓΑΒΡΕΝΙΤΗΣ                                        | 0.88                  | 0.25   | 0.01    |
| EL0415R000212223N | ΑΓΙΟΤΡΙΑΔΙΤΙΚΟ Ρ.                                 | 3.32                  | 0.95   | 0.03    |
| EL0415R000212324N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 1               | 3.48                  | 0.99   | 0.02    |
| EL0415R000212325N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 2               | 2.10                  | 0.60   | 0.01    |
| EL0415R000212426N | ΚΑΡΟΥΛΑΣ Ρ.                                       | 0.06                  | 0.02   | 0.00    |
| EL0415R000212527N | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 1                                 | 1.03                  | 0.29   | 0.01    |
| EL0415R000212528N | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 2                                 | 1.51                  | 0.43   | 0.01    |
| EL0415R000212630N | ΑΣΠΡΟΣ Ρ.                                         | 1.43                  | 0.41   | 0.01    |
| EL0415R000212731N | ΚΑΡΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                                    | 2.05                  | 0.58   | 0.01    |
| EL0415R000212832N | ΜΕΓΑΛΟ Π.                                         | 6.90                  | 1.97   | 0.04    |
| EL0415R000214033N | ΦΡΑΓΓΙΣΤΑΝΟΡΕΜΜΑ                                  | 2.82                  | 0.80   | 0.02    |
| EL0415R000216034N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 1                                   | 2.67                  | 0.76   | 0.02    |
| EL0415R000216035N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 2                                   | 2.81                  | 0.80   | 0.04    |
| EL0415R000216036N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 3                                   | 8.08                  | 2.31   | 0.05    |
| EL0415R000218037N | ΓΡΑΝΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                                   | 8.66                  | 2.48   | 0.05    |
| EL0415R000220038N | ΛΕΠΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.                                     | 5.47                  | 1.56   | 0.03    |
| EL0415R000222040N | ΠΡΑΣΙΑΣ Ρ.                                        | 9.20                  | 2.63   | 0.05    |
| EL0415R000224041N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π.-ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1             | 1.91                  | 0.55   | 0.01    |
| EL0415R000226043N | ΒΑΤΑΝΙΑΔΑ Ρ.                                      | 4.67                  | 1.33   | 0.03    |
| EL0415R000228045N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 1                            | 0.85                  | 0.24   | 0.01    |
| EL0415R000228048N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 2                            | 10.49                 | 3.00   | 0.07    |
| EL0415R000228146N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1 | 0.37                  | 0.11   | 0.01    |
| EL0415R000228147N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2 | 5.05                  | 1.44   | 0.04    |
| EL0415R000230051N | ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 2                                      | 2.31                  | 0.66   | 0.02    |
| EL0415R000232053N | ΓΚΟΥΡΑ Ρ.                                         | 2.18                  | 0.62   | 0.02    |
| EL0415R000234055N | ΒΑΘΥΡΡΕΥΜΑΤΟΣ Ρ.                                  | 2.62                  | 0.75   | 0.02    |
| EL0415R000236056N | ΚΑΜΝΑΙΤΙΚΟ Ρ.                                     | 8.03                  | 2.29   | 0.05    |
| EL0415R000238057N | ΜΟΥΤΣΑΡΙΤΙΚΟ Ρ.                                   | 2.46                  | 0.70   | 0.04    |
| EL0415R000240061N | ΛΕΠΕΝΙΤΣΗΣ Ρ.                                     | 0.70                  | 0.20   | 0.00    |
| EL0415R000301063H | ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΛΤΙ                                      | 7.32                  | 2.09   | 0.10    |
| EL0415R000501064N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.                                    | 3.34                  | 0.95   | 0.03    |
| EL0415R000701065N | ΜΥΤΙΚΑ Ρ.                                         | 0.35                  | 0.10   | 0.00    |
| EL0415R000901066N | ΒΟΥΤΟΥΜΙΑΣ Ρ.                                     | 4.81                  | 1.37   | 0.04    |



| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα                    | BOD <sub>5</sub> tn/y | N tn/y | P tn/yr |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|--------|---------|
| EL0415R001101067N | ΝΗΣΣΗΣ Ρ.                | 0.57                  | 0.16   | 0.01    |
| EL0415R001301068N | ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ Ρ.            | 4.09                  | 1.17   | 0.03    |
| EL0415RL00200002H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ  | 20.05                 | 5.73   | 0.14    |
| EL0415RL00200003H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ | 8.90                  | 2.54   | 0.05    |
| EL0415RL00200004H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ    | 2.83                  | 0.81   | 0.02    |
| EL0415RL00212001H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ   | 18.77                 | 5.36   | 0.11    |

#### 4.2.2 Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

Στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου ανήκουν **165** οικισμοί (περιλαμβάνονται και οι οικισμοί σε περιοχές που δεν έχουν αναγνωρισμένα επιφανειακά υδατικά συστήματα, Λοιπές Λεκάνες) με συνολικό πληθυσμό (μόνιμος, παραθεριστές, τουρίστες) **55.879** κατοίκων (με βάση τις εκτιμήσεις πληθυσμού για το **2021**), ενώ η κατηγοριοποίηση του πληθυσμού με βάση το μέγεθος του οικισμού παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 4-6: Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου (EL0420) (εκτιμήσεις 2021)**

| Κατηγορίες οικισμών  | Αριθμός οικισμών |        | Ι.Κ.      |        |
|----------------------|------------------|--------|-----------|--------|
|                      | χωρίς ΕΕΛ        | με ΕΕΛ | χωρίς ΕΕΛ | με ΕΕΛ |
| κάτω από 2000 Ι.Κ.   | 160              | 3      | 27.603    | 521    |
| 2000 έως 10000 Ι.Κ.  | -                | -      | -         | -      |
| 10000 έως 15000 Ι.Κ. | -                | 1      | -         | 10.615 |
| άνω των 15000 Ι.Κ.   | -                | 1      | -         | 17.140 |
| ΣΥΝΟΛΟ               | 160              | 5      | 27.603    | 28.276 |

Σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας **91/271/ΕΟΚ**, οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο των **2000** εμπίπτουν στις διατάξεις αυτής, και στις προβλέψεις για έργα δικτύων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Αναλυτικές πληροφορίες για τους οικισμούς που εξυπηρετούνται από ΕΕΛ παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο **3**.

Η συνεισφορά από αστικά απόβλητα στη διάχυτη ρύπανση στους οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από έργα υποδομής και αντιστοιχούν σε συνολικό ισοδύναμο πληθυσμό **27.603** κατοίκων.

Αναφορικά με τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία, τα οποία καταλήγουν στους επιφανειακούς αποδέκτες, ο υπολογισμός τους έγινε με τις παραδοχές του Κεφαλαίου **2** και τα αποτελέσματα για κάθε υπολεκάνη παρουσιάζονται στη συνέχεια.

**Πίνακας 4-7: Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής ποταμού Ευήνου (EL0420)**

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα       | BOD <sub>5</sub> tn/y | N tn/y | P tn/yr |
|-------------------|-------------|-----------------------|--------|---------|
| EL0420R000200070N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 2 | 8.26                  | 2.36   | 0.06    |
| EL0420R000200073N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 3 | 3.94                  | 1.13   | 0.04    |
| EL0420R000200078N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 4 | 0.10                  | 0.03   | 0.00    |
| EL0420R000200081N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 5 | 24.99                 | 7.14   | 0.15    |
| EL0420R000201069N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 1 | 9.63                  | 2.75   | 0.07    |
| EL0420R000202071N | ΠΟΡΙΑΡΗΣ Ρ. | 1.12                  | 0.32   | 0.01    |
| EL0420R000204072N | ΚΟΤΣΑΛΟΣ Ρ. | 8.42                  | 2.41   | 0.05    |

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα                                    | BOD <sub>5</sub> tn/y | N tn/y | P tn/yr |
|-------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------|---------|
| EL0420R000206074N | ΧΑΛΙΚΙΩΤΙΚΟ Ρ.                           | 3.43                  | 0.98   | 0.03    |
| EL0420R000208075N | ΓΙΑΡΜΑΝΔΙΤΗΣ Ρ.                          | 1.62                  | 0.46   | 0.02    |
| EL0420R000210076N | ΔΙΠΛΑΤΑΝΟΥ Ρ.                            | 1.20                  | 0.34   | 0.01    |
| EL0420R000212077N | ΚΛΙΝΟΒΙΤΗΣ Ρ.                            | 0.06                  | 0.02   | 0.00    |
| EL0420R000214079N | ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 1 | 2.46                  | 0.70   | 0.01    |
| EL0420R000214080N | ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 2 | 1.77                  | 0.51   | 0.01    |
| EL0420R000216082N | ΚΑΛΟΓΕΡΙΚΟ Ρ.                            | 4.24                  | 1.21   | 0.03    |
| EL0420R000301093N | ΛΟΓΓΙΕΣ Ρ.                               | 2.32                  | 0.66   | 0.02    |
| EL0420R000501094N | ΚΑΤΩ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ Ρ.                        | 5.25                  | 1.50   | 0.03    |
| EL0420RL00200005H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ                     | 4.70                  | 1.34   | 0.03    |

#### 4.2.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

Στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου ανήκουν **115** οικισμοί με συνολικό πληθυσμό (μόνιμος, παραθεριστές, τουρίστες) **33.476** κατοίκων (με βάση τις εκτιμήσεις πληθυσμού για το **2021**), ενώ η κατηγοριοποίηση του πληθυσμού με βάση το μέγεθος του οικισμού παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 4-8: Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421) (εκτιμήσεις 2021)**

| Κατηγορίες οικισμών  | Αριθμός οικισμών |        | I.K.      |        |
|----------------------|------------------|--------|-----------|--------|
|                      | χωρίς ΕΕΛ        | με ΕΕΛ | χωρίς ΕΕΛ | με ΕΕΛ |
| κάτω από 2000 I.K.   | 113              | 2      | 30.698    | 2.778  |
| 2000 έως 10000 I.K.  | -                | -      | -         | -      |
| 10000 έως 15000 I.K. | -                | -      | -         | -      |
| άνω των 15000 I.K.   | -                | -      | -         | -      |
| ΣΥΝΟΛΟ               | 113              | 2      | 30.698    | 2.778  |

Σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας **91/271/ΕΟΚ**, οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο των **2000** εμπίπτουν στις διατάξεις αυτής, και στις προβλέψεις για έργα δικτύων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Στην περιοχή δεν υπάρχουν οικισμοί με πληθυσμό άνω των **2000** κατοίκων.

Η συνεισφορά από αστικά απόβλητα στη διάχυτη ρύπανση στους οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από έργα υποδομής και αντιστοιχούν σε συνολικό ισοδύναμο πληθυσμό **30.698** κατοίκων.

Αναφορικά με τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία, τα οποία καταλήγουν στους επιφανειακούς αποδέκτες, ο υπολογισμός τους έγινε με τις παραδοχές του Κεφαλαίου **2** και τα αποτελέσματα για κάθε υπολεκάνη παρουσιάζονται στη συνέχεια.

**Πίνακας 4-9: Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421)**

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα        | BOD <sub>5</sub> tn/y | N tn/y | P tn/yr |
|-------------------|--------------|-----------------------|--------|---------|
| EL0421R000101083N | ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ Ρ. | 3.10                  | 0.89   | 0.02    |

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα                               | BOD <sub>5</sub><br>tn/y | N tn/y | P tn/yr |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|---------|
| EL0421R000200085H | ΜΟΡΝΟΣ Π. 2                         | 5.90                     | 1.69   | 0.04    |
| EL0421R000200091N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 3                         | 8.73                     | 2.50   | 0.05    |
| EL0421R000201084N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 1                         | 19.02                    | 5.44   | 0.16    |
| EL0421R000202086N | ΛΙΜΝΙΤΣΙΑΝΟ Ρ.                      | 5.39                     | 1.54   | 0.03    |
| EL0421R000204087N | ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ | 0.68                     | 0.19   | 0.00    |
| EL0421R000206088N | ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.                         | 4.72                     | 1.35   | 0.03    |
| EL0421R000208089N | ΓΡΑΝΙΤΣΟΡΡΕΜΑ                       | 1.26                     | 0.36   | 0.01    |
| EL0421R000210090N | ΜΠΕΛΕΣΙΤΣΑ Ρ.                       | 7.16                     | 2.05   | 0.05    |
| EL0421R000212092N | ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ.     | 3.48                     | 0.99   | 0.02    |
| EL0421RL00200006H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ                | 5.82                     | 1.66   | 0.04    |

#### 4.2.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

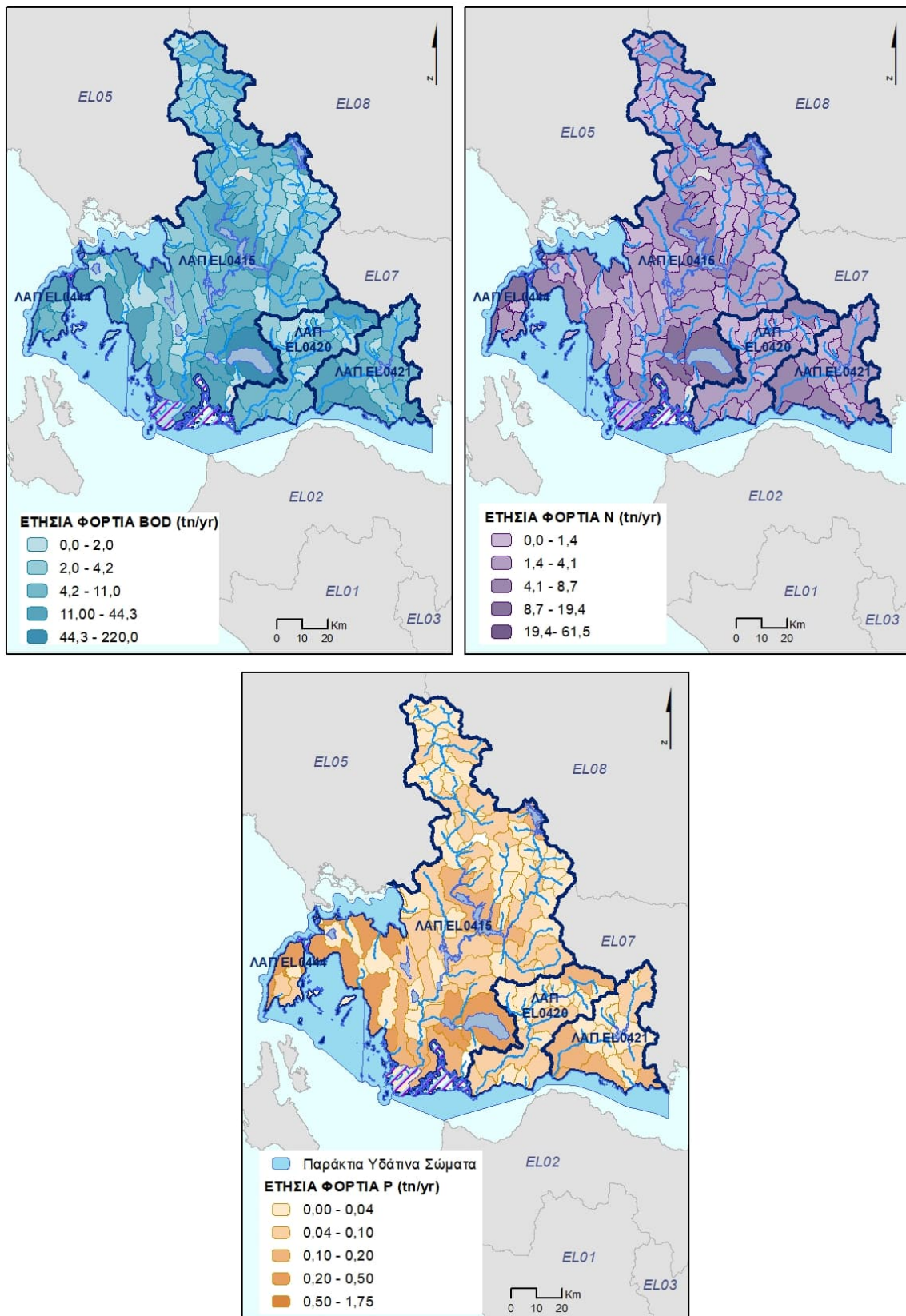
Στη λεκάνη απορροής Λευκάδας ανήκουν 71 οικισμοί με συνολικό πληθυσμό (μόνιμος, παραθεριστές, τουρίστες) 44.499 κατοίκων (με βάση τις εκτιμήσεις πληθυσμού για το 2021), ενώ η κατηγοριοποίηση του πληθυσμού με βάση το μέγεθος του οικισμού παρουσιάζεται στον πίνακα.

**Πίνακας 4-10: Κατηγορίες οικισμών στη λεκάνη απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444) (εκτιμήσεις 2021)**

| Κατηγορίες οικισμών  | Αριθμός οικισμών |        | Ι.Κ.      |        |
|----------------------|------------------|--------|-----------|--------|
|                      | χωρίς ΕΕΛ        | με ΕΕΛ | χωρίς ΕΕΛ | με ΕΕΛ |
| κάτω από 2000 Ι.Κ.   | 65               | 2      | 22.257    | 2.799  |
| 2000 έως 10000 Ι.Κ.  | 3                | -      | -         | 8.889  |
| 10000 έως 15000 Ι.Κ. | -                | 1      | -         | 10.554 |
| άνω των 15000 Ι.Κ.   | -                | -      | -         | -      |
| ΣΥΝΟΛΟ               | 68               | 3      | 22.257    | 22.242 |

**Πίνακας 4-11: Ρυπαντικά μη σημειακά φορτία οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό που απορρέουν στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444)**

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα       | BOD <sub>5</sub> tn/y | N tn/y | P tn/yr |
|-------------------|-------------|-----------------------|--------|---------|
| EL0444R000101095N | ΚΑΡΟΥΧΑΣ Π. | 7.44                  | 2.13   | 0.05    |



Χάρτης 4-4: Κατανομή φορτίου (kg/έτος) που απορρέει στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας λόγω του αστικού πληθυσμού

Αναφορικά με τα ρυπαντικά φορτία που καταλήγουν στα υπόγεια υδατικά συστήματα, οφειλόμενα στον αστικό πληθυσμό, υπολογίζεται ότι πρόκειται για ετήσια ποσότητα BOD<sub>5</sub> 2.247,28 tn/y, N 642,08 tn/y και P 169,27 tn/y.

### 4.3 ΠΟΙΜΕΝΙΚΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ

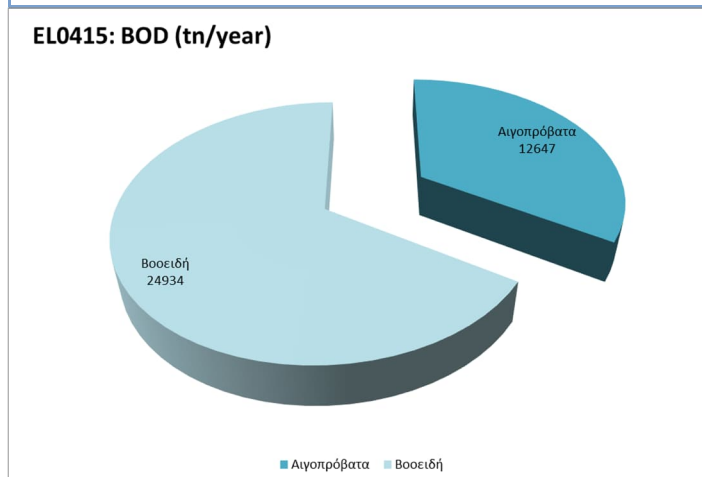
Η κτηνοτροφική δραστηριότητα στην περιοχή με τη μορφή ελεύθερης κτηνοτροφίας, έχει εκτιμηθεί λαμβάνοντας υπόψη τη μεθοδολογία του Κεφαλαίου 2 για τα αιγοπρόβατα και τα βοοειδή και όπως και στην περίπτωση υπολογισμού των φορτίων από τις χρήσεις γης, η εκτίμηση των φορτίων που δυνητικά καταλήγουν στους αποδέκτες και που οφείλονται στην κτηνοτροφική δραστηριότητα γίνεται με την εφαρμογή κατάλληλων συντελεστών εξαγωγής.

#### 4.3.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

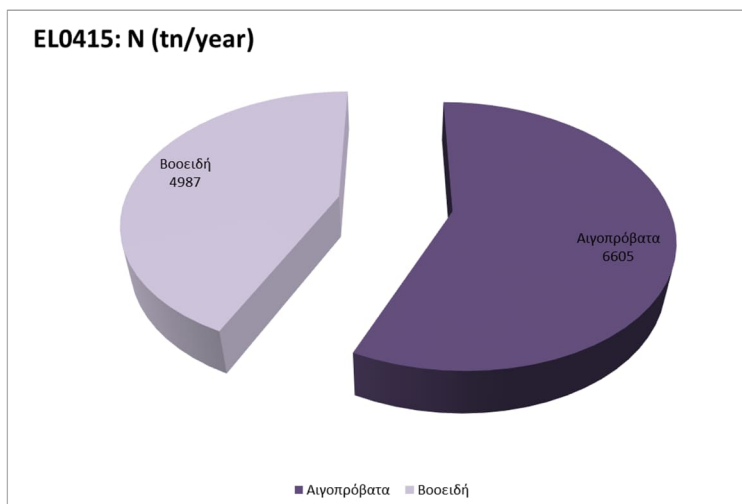
Τα αποτελέσματα των υπολογισμών για κάθε κατηγορία ρύπου (BOD<sub>5</sub>, N, P), παραγόμενου από την κτηνοτροφία και εν τέλει του φορτίου που απορρέει επιφανειακά στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί και η κατανομή του συνολικού φορτίου στα αντίστοιχα σχήματα

**Πίνακας 4-12: Το παραγόμενο ετήσιο φορτίο ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415)**

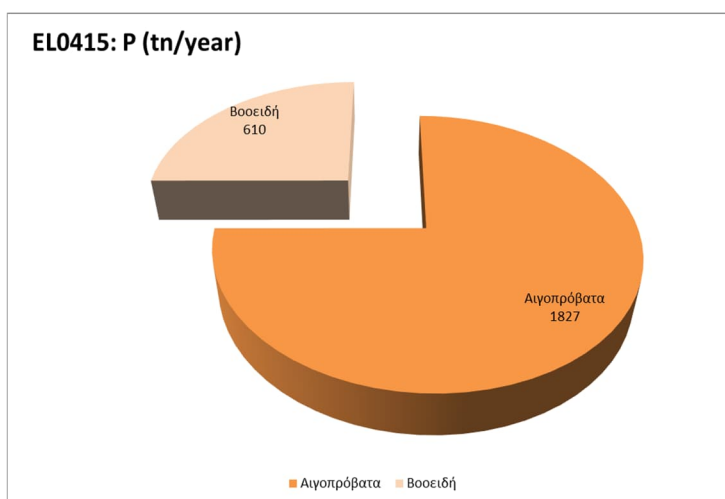
| EL0415      | BOD <sub>5</sub> tn/y | N tn/y | P tn/y |
|-------------|-----------------------|--------|--------|
| Αιγοπρόβατα | 12647                 | 6605   | 1827   |
| Βοοειδή     | 24934                 | 4987   | 610    |
| Σύνολο      | 37581                 | 11592  | 2436   |



**Σχήμα 4-9: Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415)**



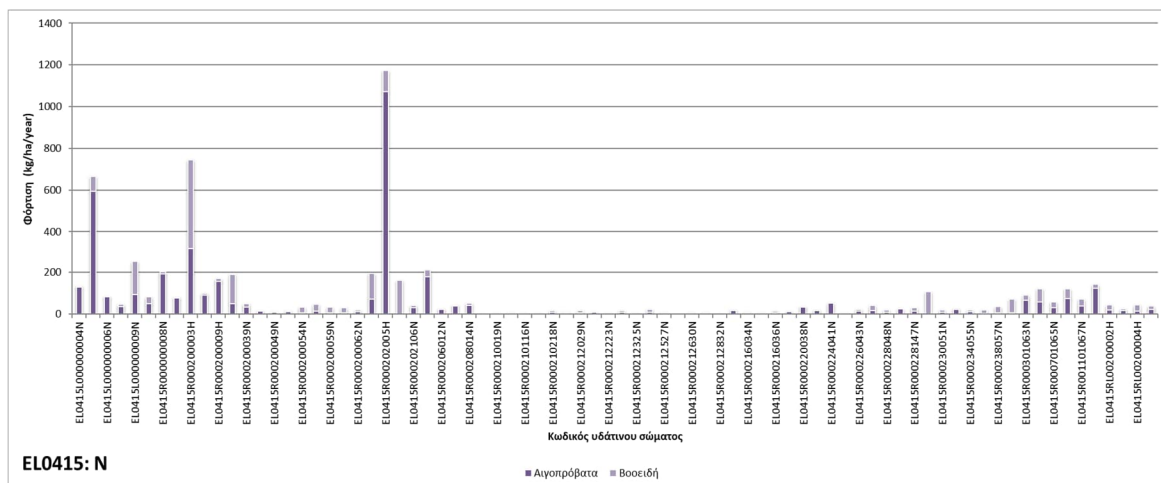
Σχήμα 4-10: Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415)



Σχήμα 4-11: Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415)

Η εντονότερη κτηνοτροφική δραστηριότητα παρατηρείται στις υπολεκάνες των υδατικών συστημάτων Διμηκός ρ., και Αχελώος Π. 2, καθώς και στις λίμνες Λυσιμαχεία και Βουλκαρία όπου καταλήγουν και τα μεγαλύτερα ρυπαντικά φορτία αζώτου ανά εκτάριο υπολεκάνης.





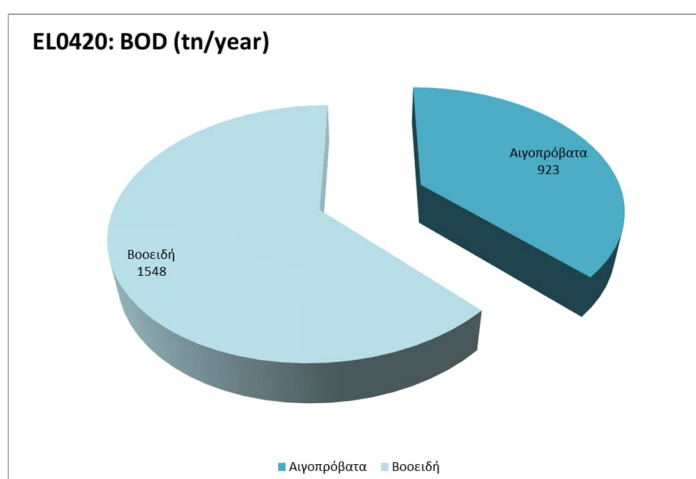
Σχήμα 4-12: Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415)

#### 4.3.2 Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

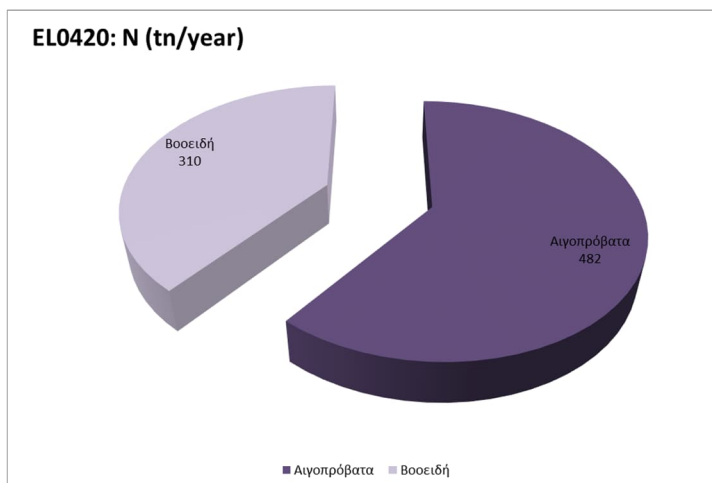
Τα αποτελέσματα των υπολογισμών για κάθε κατηγορία ρύπου ( $BOD_5$ , N, P), παραγόμενου από την κτηνοτροφία και εν τέλει του φορτίου που απορρέει επιφανειακά στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί και η κατανομή του συνολικού φορτίου στα αντίστοιχα σχήματα (Σχήμα 4-13, Σχήμα 4-14, Σχήμα 4-15)

Πίνακας 4-13: Το παραγόμενο ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου (EL0420)

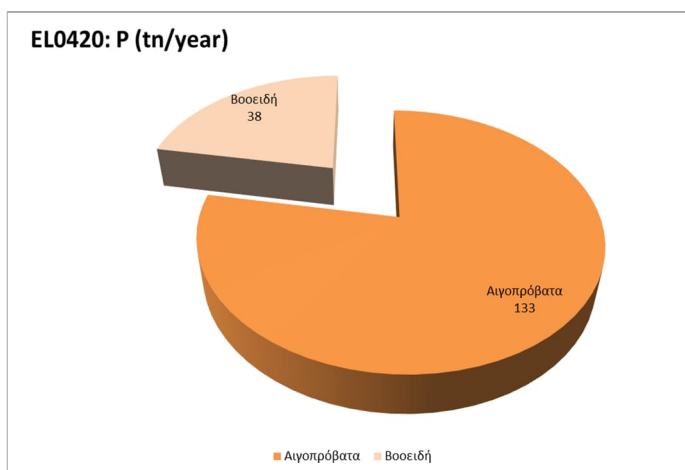
| EL0415      | $BOD_5$ tn/y | N tn/y | P tn/y |
|-------------|--------------|--------|--------|
| Αιγοπρόβατα | 923          | 482    | 133    |
| Βοοειδή     | 1548         | 310    | 38     |
| Σύνολο      | 2471         | 792    | 171    |



Σχήμα 4-13: Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου (EL0420)

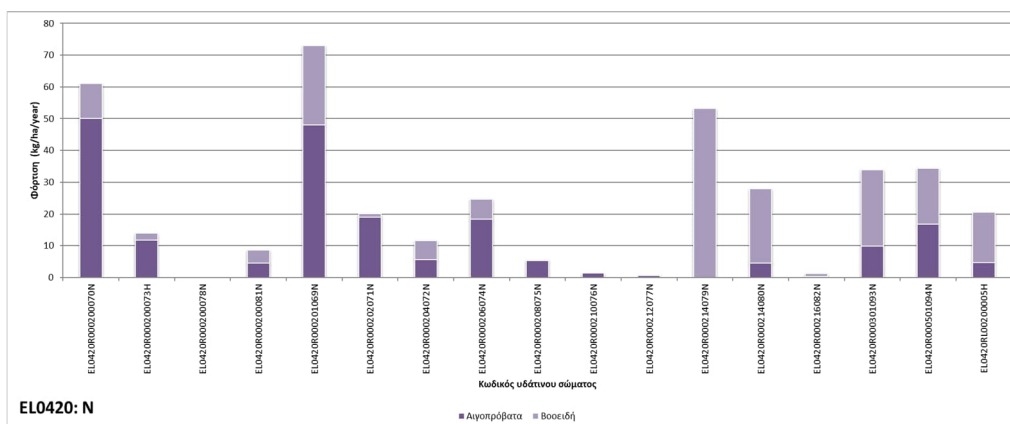


**Σχήμα 4-14:** Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου (EL0420)



**Σχήμα 4-15:** Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου (EL0420)

Η εντονότερη κτηνοτροφική δραστηριότητα παρατηρείται σε δύο κατάντη υπολεκάνες του Ευήνου ποταμού, όπου καταλήγουν και τα μεγαλύτερα ρυπαντικά φορτία ανά εκτάριο υπολεκάνης (Σχήμα 4-16).



**Σχήμα 4-16:** Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Ευήνου (EL0420)



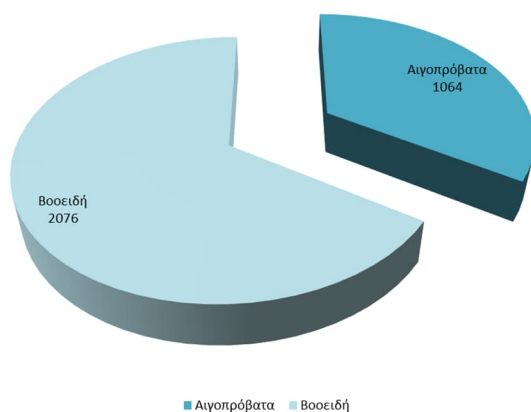
### 4.3.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών για κάθε κατηγορία ρύπου ( $BOD_5$ , N, P), παραγόμενου από την κτηνοτροφία και εν τέλει του φορτίου που απορρέει επιφανειακά στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί και η κατανομή του συνολικού φορτίου στα αντίστοιχα σχήματα (Σχήμα 4-17, Σχήμα 4-18, Σχήμα 4-19).

**Πίνακας 4-14:** Το παραγόμενο ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421)

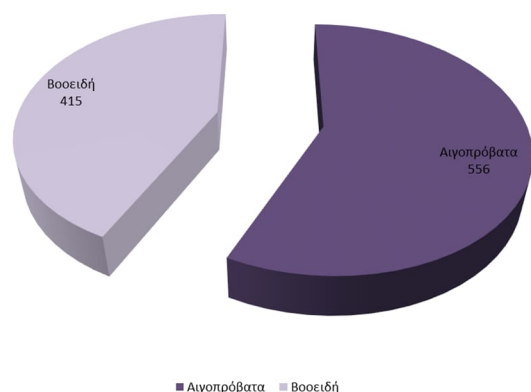
| EL0415      | $BOD_5$ tn/y | N tn/y | P tn/y |
|-------------|--------------|--------|--------|
| Αιγοπρόβατα | 1064         | 556    | 154    |
| Βοοειδή     | 2076         | 415    | 51     |
| Σύνολο      | 3140         | 971    | 204    |

**EL0421:  $BOD$  (tn/year)**

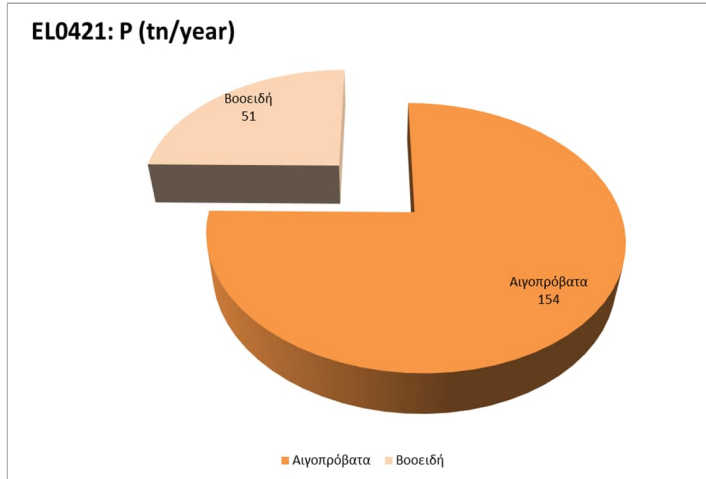


**Σχήμα 4-17:** Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421)

**EL0421: N (tn/year)**

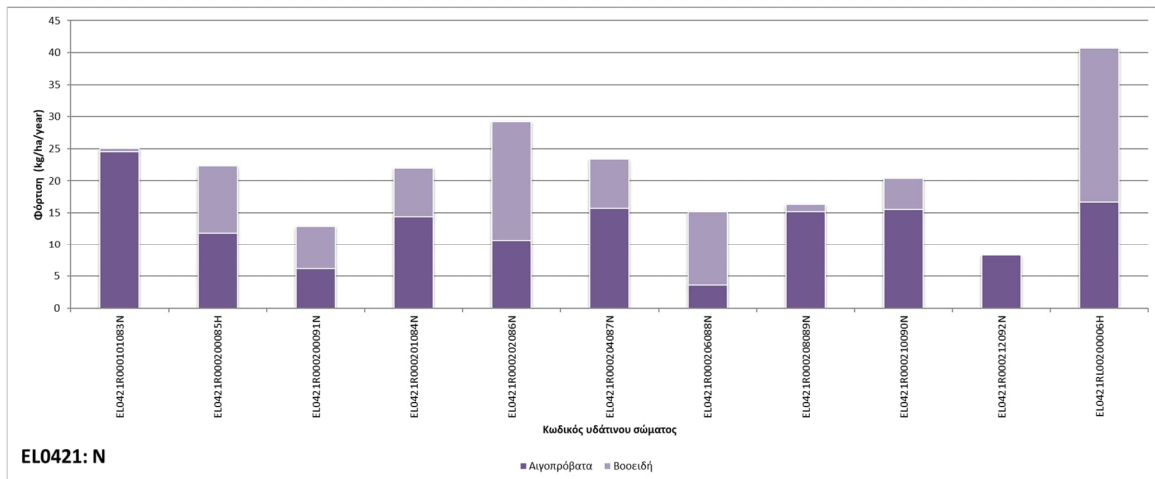


**Σχήμα 4-18:** Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421)



**Σχήμα 4-19:** Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421)

Το σύνολο των φορτίσεων είναι σε χαμηλά επίπεδα, ενώ μεγαλύτερες τιμές φορτίου αζώτου ανά εκτάριο υπολεκάνης παρατηρούνται στην υπολεκάνη της Τεχνητής Λίμνης του Μόρνου (Σχήμα 4-20).



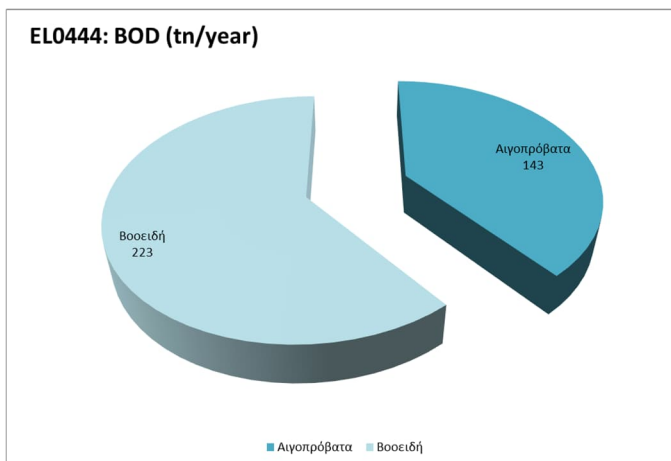
**Σχήμα 4-20:** Ειδική φόρτιση αζώτου ανά υπολεκάνη υδατικού συστήματος οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Μόρνου (EL0421)

#### 4.3.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

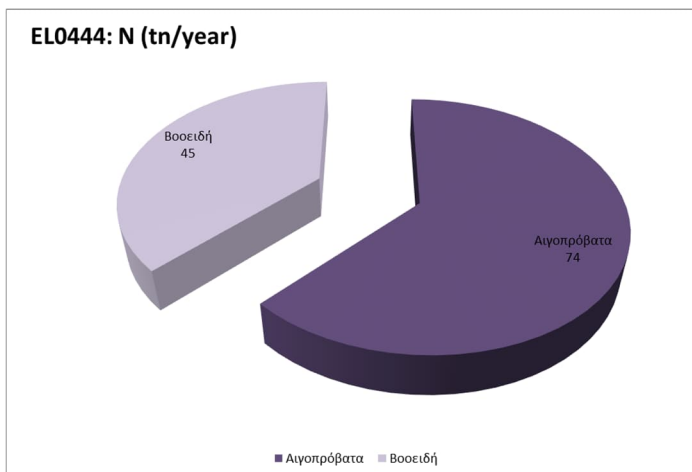
Τα αποτελέσματα των υπολογισμών για κάθε κατηγορία ρύπου (BOD<sub>5</sub>, N, P), παραγόμενου από την κτηνοτροφία και εν τέλει του φορτίου που απορρέει επιφανειακά στη λεκάνη απορροής ποταμού Λευκάδας, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί και η κατανομή του συνολικού φορτίου στα αντίστοιχα σχήματα (Σχήμα 4-21, Σχήμα 4-22, Σχήμα 4-23).

**Πίνακας 4-15:** Το παραγόμενο ετήσιο φορτίο που απορρέει ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444)

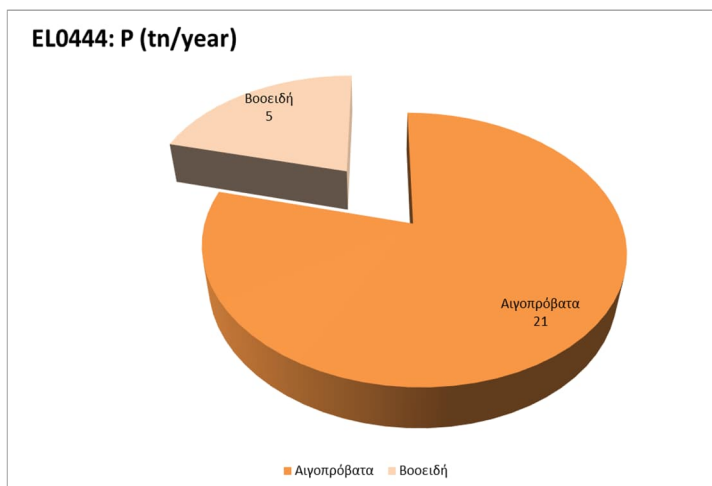
| EL0415      | BOD <sub>5</sub> tn/y | N tn/y | P tn/y |
|-------------|-----------------------|--------|--------|
| Αιγοπρόβατα | 143                   | 74     | 21     |
| Βοοειδή     | 223                   | 45     | 5      |
| Σύνολο      | 366                   | 119    | 26     |



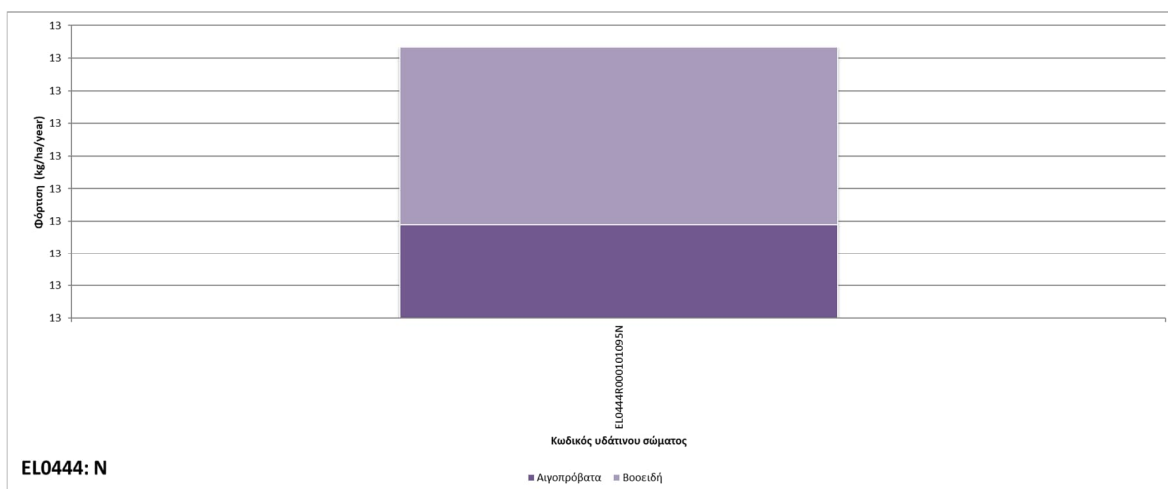
**Σχήμα 4-21:** Κατανομή οργανικού φορτίου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444)



**Σχήμα 4-22:** Κατανομή φορτίου αζώτου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444)

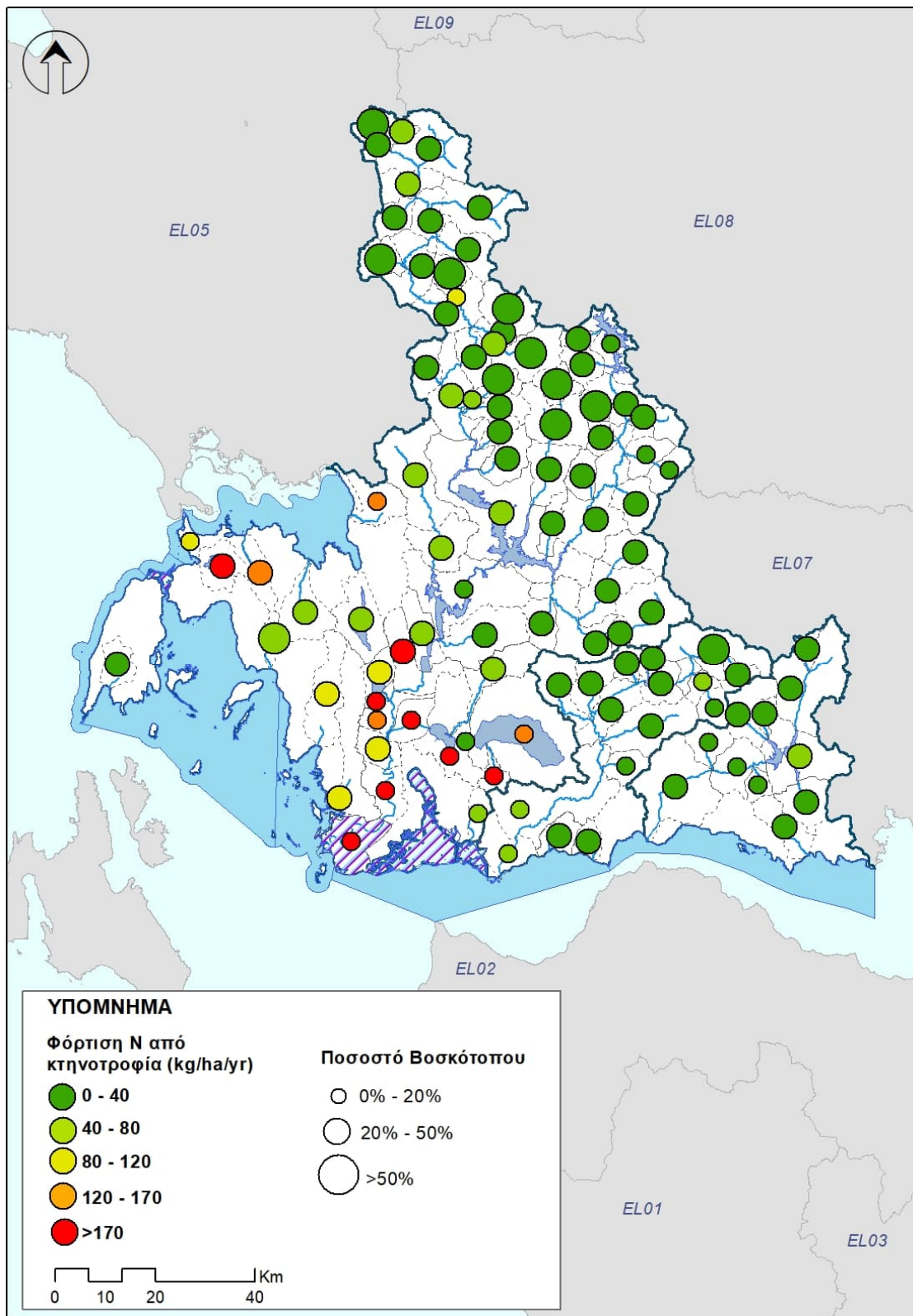


**Σχήμα 4-23: Κατανομή φορτίου φωσφόρου ανά κατηγορία ζώου οφειλόμενο στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής ποταμού Λευκάδας (EL0444)**



**Σχήμα 4-24: Ειδική φόρτιση N ανά υπολεκάνη ΥΣ οφειλόμενη στην κτηνοτροφική δραστηριότητα στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)**

Ο Χάρτης 4-5 παρουσιάζει την εκτιμώμενη φόρτιση αζώτου (kg εφαρμοζόμενου N/εκτάριο βοσκοτόπων/έτος) για τις υπολεκάνες του υδατικού διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας λόγω της μη σταβλισμένης κτηνοτροφίας και πώς αυτή συγκρίνεται με την φόρτιση των 170 kg/εκτάριο/έτος, που αποτελεί το κατώφλι της οδηγίας για τη νιτρορρύπανση (Οδηγία 91/676/ΕΟΚ). Οι φορτίσεις είναι χαμηλές (μικρότερες από 170 kg/εκτάριο/έτος), με υψηλές να παρατηρούνται σε υπολεκάνες στις οποίες ωστόσο το ποσοστό της έκτασης των βοσκοτόπων είναι πολύ μικρό.



Χάρτης 4-5: Ειδική φόρτιση αζώτου σε βοσκοτόπους (kg/ha/έτος) στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

Αναφορικά με τα ρυπαντικά φορτία που καταλήγουν στα υπόγεια υδατικά συστήματα, οφειλόμενα στην ποιμενική κτηνοτροφία, υπολογίζεται ότι πρόκειται για ετήσια ποσότητα BOD<sub>5</sub> 1.775,93 tn/y, N 906,96 tn/y και 224,95 P tn/y.

#### 4.4 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΑΠΟ ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

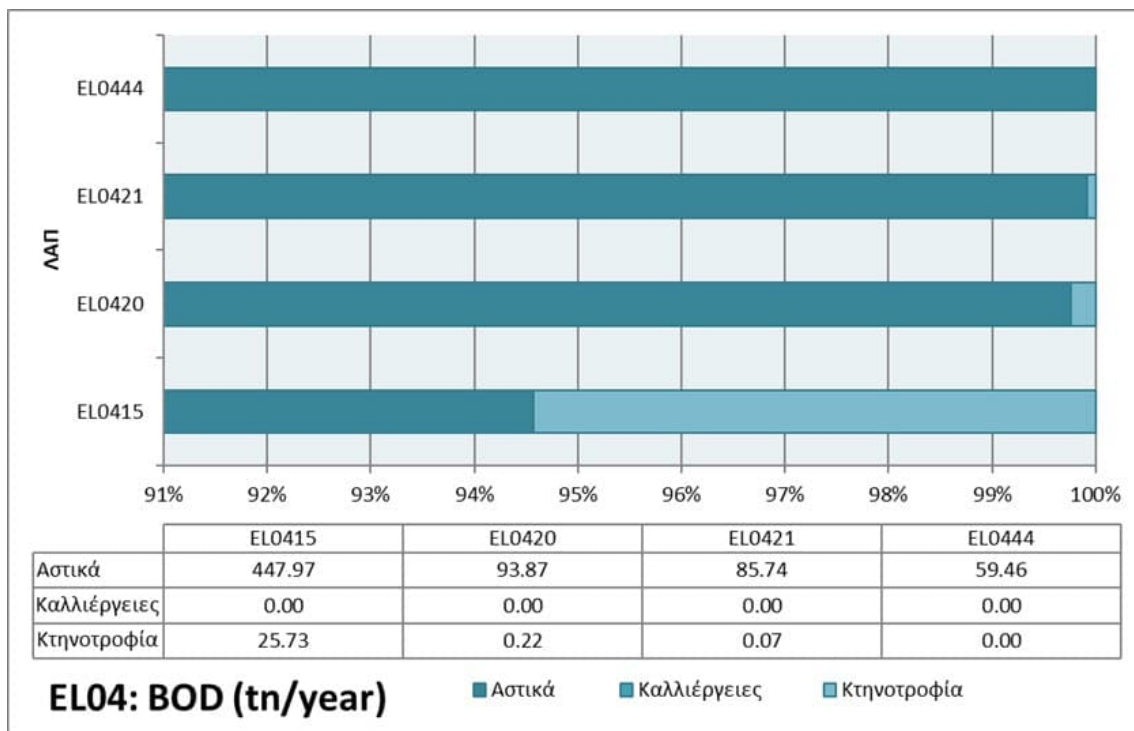
Συναξιολογώντας τις ποσοτικές εκτιμήσεις για κάθε ΛΑΠ προκύπτει το συμπέρασμα ότι οι επιφανειακές απορροές από τα αστικά και τις καλλιεργούμενες εκτάσεις και την κτηνοτροφία συνεισφέρουν σημαντικά στα ρυπαντικά φορτία. Σημειώνεται ότι η εκτίμηση των φορτίων της ποιμενικής κτηνοτροφίας και της γεωργίας, που δυνητικά καταλήγουν στους αποδέκτες, αφορά μόνο τις περιοχές που είναι χωρικά εντός των ζωνών, από 50μ μέχρι 150μ εκατέρωθεν του επιφανειακού ΥΣ. Οι ζώνες έχουν οριστεί στην μεθοδολογία με βάση την κλίση του εδαφολογικού χάρτη (Κεφάλαιο 2).

Ο Πίνακας 4-16, το Σχήμα 4-25, το Σχήμα 4-26 και το Σχήμα 4-27 παρουσιάζουν ανά υπολεκάνη το εν δυνάμει φορτίο που απορρέει για κάθε κατηγορία διάχυτης πηγής ρύπανσης.

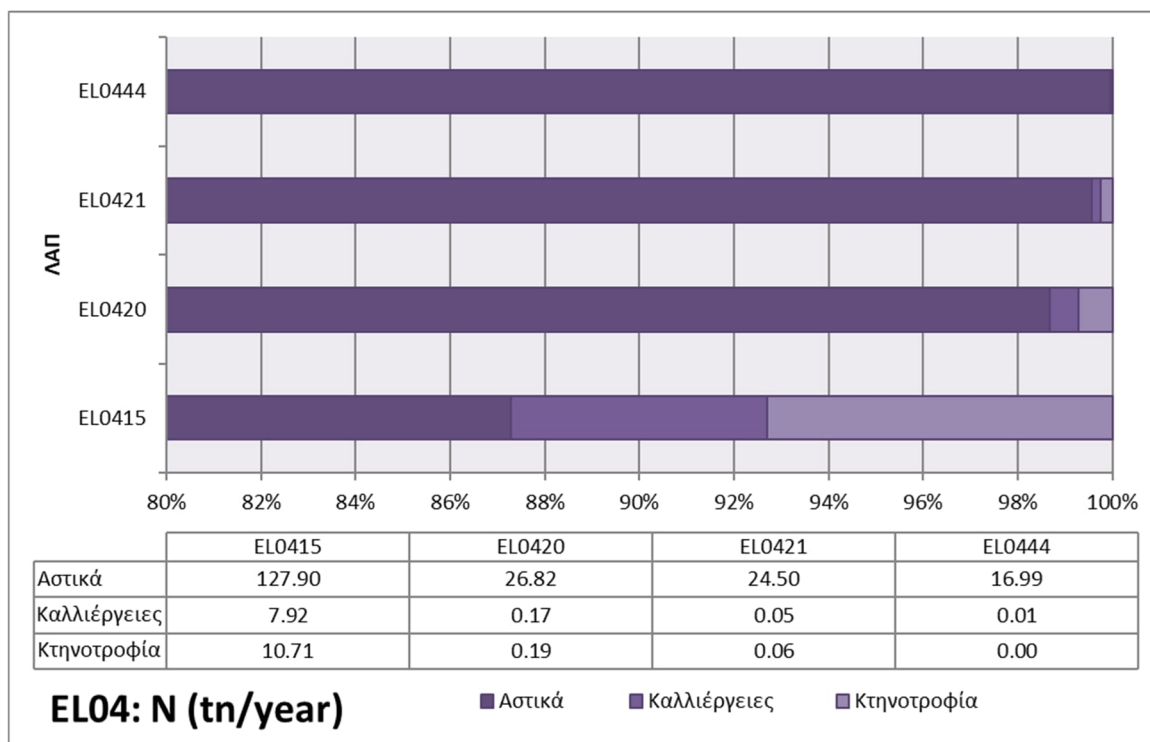
**Πίνακας 4-16: Συνολικό ετήσιο φορτίο που απορρέει επιφανειακά στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας**

|                               |              | EL0415 | EL0420 | EL0421 | EL0444 | Σύνολο |
|-------------------------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| BOD <sub>5</sub><br>(tn/έτος) | Αστικά*      | 447,18 | 93,87  | 85,74  | 59,46  | 684,04 |
|                               | Καλλιέργειες | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|                               | Κτηνοτροφία  | 25,73  | 0,22   | 0,07   | 0,00   | 26,02  |
| N<br>(tn/έτος)                | Αστικά       | 127,9  | 26,82  | 24,50  | 16,99  | 196,21 |
|                               | Καλλιέργειες | 21,59  | 0,45   | 0,13   | 0,02   | 22,2   |
|                               | Κτηνοτροφία  | 10,71  | 0,19   | 0,06   | 0,00   | 10,96  |
| P<br>(tn/έτος)                | Αστικά       | 3,4    | 0,67   | 0,63   | 0,53   | 5,24   |
|                               | Καλλιέργειες | 37,62  | 0,63   | 0,2    | 0,02   | 38,47  |
|                               | Κτηνοτροφία  | 2,21   | 0,06   | 0,02   | 0,00   | 2,29   |

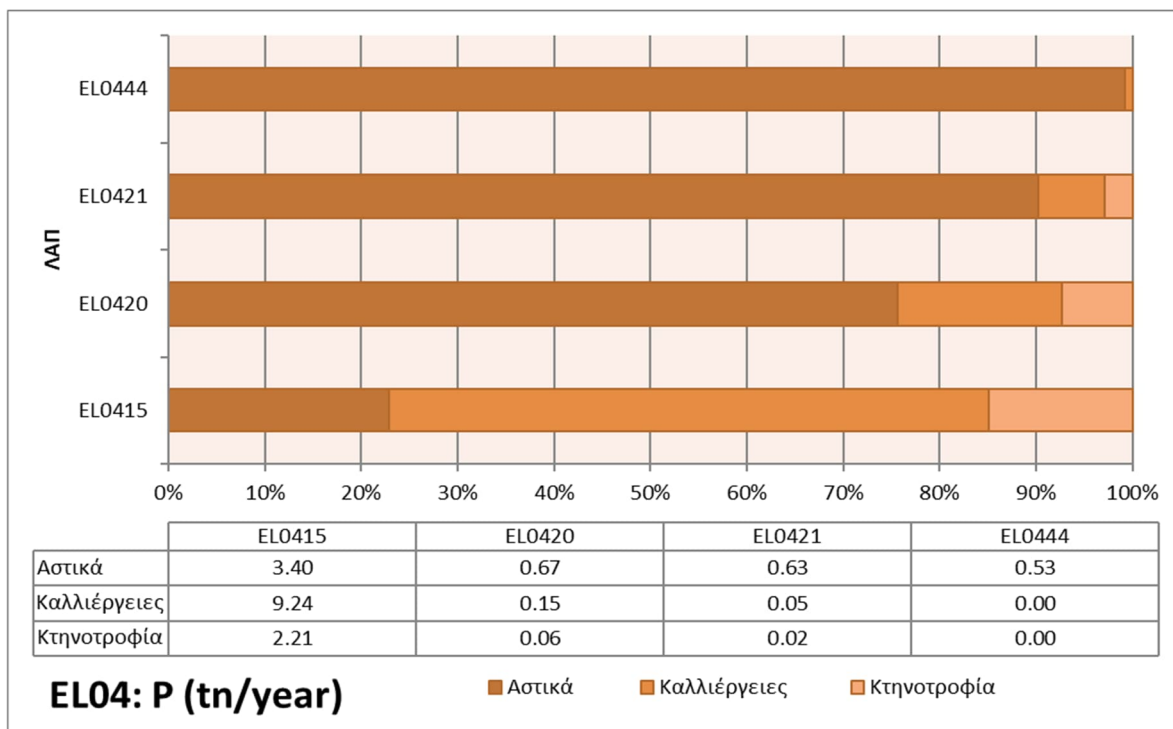
\*Στα αστικά περιλαμβάνονται τα φορτία από τους οικισμούς σε περιοχές που δεν έχουν αναγνωρισμένα επιφανειακά υδατικά συστήματα, Λοιπές Λεκάνες)



Σχήμα 4-25: Κατανομή οργανικού φορτίου στις ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας



Σχήμα 4-26: Κατανομή φορτίου αζώτου στις ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας



Σχήμα 4-27: Κατανομή φορτίου φωσφόρου στις ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

Οι τελικές ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων BOD<sub>5</sub>, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στην περιοχή μελέτης, παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 4-17: Συνολικά ετήσια φορτία BOD<sub>5</sub>, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

| ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ | Ετήσιο BOD (tn/y) | Ετήσιο N (tn/y)  | Ετήσιο P (tn/y) |
|------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| ΑΣΤΙΚΗ           | 2.974,72          | 849,92           | 177,07          |
| ΓΕΩΡΓΙΚΗ         |                   | 5.612,81         | 6.310,23        |
| ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ     | 43.558,39         | 13.473,28        | 2.838,05        |
| ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ      |                   | 3.170,57         | 215,75          |
| <b>ΣΥΝΟΛΑ</b>    | <b>46.533,12</b>  | <b>23.106,58</b> | <b>9.541,10</b> |

Στον κάτωθι πίνακα παρουσιάζονται τα συνολικά ετήσια φορτία BOD<sub>5</sub>, N και P που εν δυνάμει απορρίπτονται στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) συνολικά από τις διάχυτες πηγές ρύπανσης.

Πίνακας 4-18: Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που εν δυνάμει απορρίπτονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης και άλλες πηγές και οδηγείται προς τα επιφανειακά και τα υπόγεια ΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

| ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ          | Ετήσιο BOD (tn/y) | Ετήσιο N (tn/y) | Ετήσιο P (tn/y) |
|---------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Σύνολο στα επιφανειακά ΥΣ | 725,27            | 850,43          | 86,37           |
| Σύνολο στα υπόγεια ΥΣ     | 4.023,20          | 2.116,38        | 611,56          |



## 5 ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΝΕΡΟΥ

Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι συγκεντρωτικές ανάγκες του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) σε νερό, καθώς και η εφαρμογή των αντίστοιχων απολήψεων ανά Λεκάνη Απορροής (ΛΑΠ) στα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα του υδατικού διαμερίσματος.

### 5.1 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΛΗΨΗ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ

Ο προσδιορισμός της ζήτησης σε αρδευτικό, πόσιμο, κτηνοτροφικό και βιομηχανικό νερό πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις μεθοδολογίες που περιεγράφηκαν στην παράγραφο 2.3. Στον Πίνακα 5-1 παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις για τη συνολική απόληψη ανά χρήση ύδατος, για την κάλυψη των αναγκών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).

**Πίνακας 5-1: Συνολική απόληψη ανά Χρήση Υδατος για την κάλυψη των αναγκών σε νερό του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

| Χρήση                                                       | Απόληψη (hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Απόληψη για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2020 | 501,4                      |
| Απόληψη για Ύδρευση                                         | 28,2                       |
| Απόληψη για Κτηνοτροφία                                     | 3,6                        |
| Απόληψη για Βιομηχανία                                      | 2,3                        |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                                               | <b>535,5</b>               |

Η ποσότητα που αφορά στην άρδευση αντιστοιχεί στις εκτάσεις που αρδεύτηκαν κατά το έτος 2020, σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Η συνολική απόληψη ύδατος για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών του EL04 ανέρχεται σε 33,1 hm<sup>3</sup> ετησίως και αφορά στις υδρευτικές ανάγκες του πληθυσμού των μόνιμων κατοίκων, των παραθεριστών και των τουριστών στο EL04. Ωστόσο, από τα 33,1 hm<sup>3</sup>, τα 28,2 hm<sup>3</sup> αφορούν σε απολήψεις από επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα του EL04. Τα υπόλοιπα 4,9 hm<sup>3</sup> καλύπτονται από απόληψη που γίνεται από τις πηγές Αγ. Γεωργίου, κοντά στον π. Λούρο, δηλαδή από το Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου (EL05), και αφορούν στις υδρευτικές ανάγκες της Λευκάδας.

Η συνολική απόληψη ύδατος για κτηνοτροφία (σταβλισμένη και ποιμενική) ανέρχεται σε 3,6 hm<sup>3</sup> και υπολογίστηκε σύμφωνα με τη μεθοδολογία που περιγράφεται στην παράγραφο 2.3.

Οι ετήσιες ανάγκες για βιομηχανικό νερό ανέρχονται σε 2,3 hm<sup>3</sup> και υπολογίστηκαν με βάση τη μεθοδολογία και τις πηγές άντλησης.

Με βάση τα παραπάνω, η συνολική εκτιμώμενη απόληψη ύδατος για την κάλυψη των αναγκών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) ανέρχεται σε περίπου 540,4 hm<sup>3</sup> σε ετήσια βάση, εκ των οποίων 535,5 hm<sup>3</sup> αποτελούν απόληψη από το EL04 και περίπου 4,9 hm<sup>3</sup> απόληψη από το EL05.

Ωστόσο, οι συνολικές εκτιμώμενες απολήψεις ύδατος στο EL04 είναι σημαντικά μεγαλύτερες αν σε αυτές συμπεριληφθεί επίσης η ετήσια απόληψη περίπου 128,5 hm<sup>3</sup> από την Τεχνητή Λίμνη Ταυρωπού, για την κάλυψη αρδευτικών και υδρευτικών αναγκών του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας (EL08), αλλά και ετήσια συνολική απόληψη της τάξης των 425 hm<sup>3</sup> από τους ταμιευτήρες

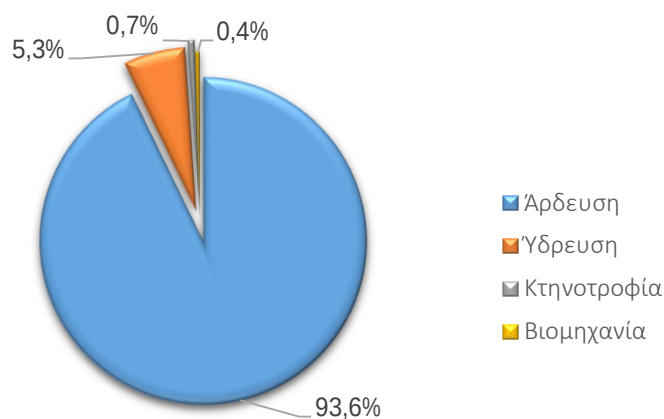
Ευήνου και Μόρνου, η οποία προορίζεται κυρίως για την ύδρευση της Αθήνας (EL06), αλλά και για την κάλυψη υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών του EL07. Ταυτόχρονα, όπως προαναφέρθηκε, απόληψη της τάξης των 4,9 hm<sup>3</sup> ετησίως από το EL05 προορίζεται για την κάλυψη υδρευτικών αναγκών του EL04 (Λευκάδα).

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η εκτιμώμενη συνολική απόληψη ύδατος που πραγματοποιείται στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) ανέρχεται σε περίπου 1089,1 hm<sup>3</sup> ανά έτος. Τα παραπάνω συνοψίζονται στον Πίνακα 5-2.

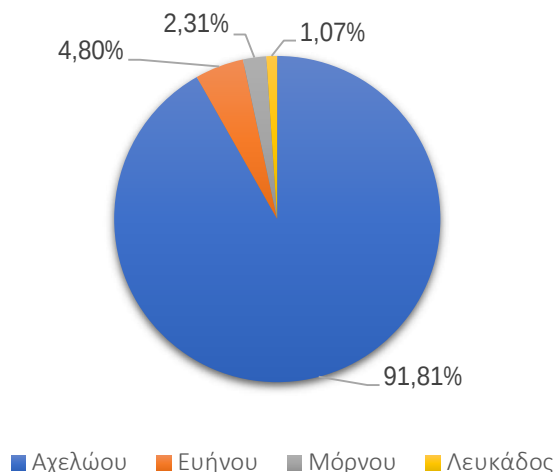
**Πίνακας 5-2: Απολήψεις Υδατος ανά χρήση από το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

| Χρήση                                           | Ετήσια απόληψη για κάλυψη αναγκών του EL04 (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια απόληψη για κάλυψη αναγκών των EL06 & EL07 (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια απόληψη για κάλυψη αναγκών του EL08 (hm <sup>3</sup> ) | Συνολική απόληψη στο EL04 (hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2020 | 501,4                                                         | -                                                                    | 105,5                                                         | 606,9                                        |
| Υδρευση                                         | 28,2                                                          | 425,0                                                                | 23,0                                                          | 476,2                                        |
| Κτηνοτροφία                                     | 3,6                                                           | -                                                                    | -                                                             | 3,6                                          |
| Βιομηχανία                                      | 2,3                                                           | -                                                                    | -                                                             | 2,3                                          |
| <b>Σύνολο</b>                                   | <b>535,5</b>                                                  | <b>425,0</b>                                                         | <b>128,5</b>                                                  | <b>1089,1</b>                                |

Στα γραφήματα που ακολουθούν παρουσιάζεται η ποσοστιαία συμμετοχή κάθε χρήσης στην απόληψη ύδατος από το EL04 για την κάλυψη των υδατικών του αναγκών, καθώς και η κατανομή της συνολικής απόληψης στις λεκάνες απορροής του υδατικού διαμερίσματος. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-1, η σημαντικότερη απόληψη αντιστοιχεί στις αρδεύσεις και, κατά δεύτερο λόγο, στην ύδρευση. Οι απολήψεις της βιομηχανίας και της κτηνοτροφίας είναι κατά πολύ μικρότερες.



**Σχήμα 5-1: Κατανομή Ετήσιας Απόληψης στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) για την κάλυψη των υδατικών του αναγκών**



**Σχήμα 5-2: Κατανομή ετήσιας ζήτησης ύδατος μεταξύ των λεκανών απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

Στον Πίνακα 5-3 παρουσιάζονται οι συνολικές απολήψεις από επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα (ΕΥΣ και ΥΥΣ, αντίστοιχα) για την κάλυψη των αναγκών του EL04, αλλά και για την κάλυψη αναγκών άλλων ΥΔ.

**Πίνακας 5-3: Συνολικές απολήψεις Υδατος ανά ΕΥΣ και ΥΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

| Χρήση             | Ετήσια απόληψη για κάλυψη αναγκών του EL04 (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια απόληψη για κάλυψη αναγκών των EL06 & EL07 (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια απόληψη για κάλυψη αναγκών του EL08 (hm <sup>3</sup> ) | Συνολική απόληψη στο EL04 (hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Επιφανειακά Ύδατα | 390,4                                                         | 425,0                                                                | 128,5                                                         | 943,9                                        |
| Υπόγεια Ύδατα     | 145,2                                                         | -                                                                    | -                                                             | 145,2                                        |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>     | <b>535,5</b>                                                  | <b>425,0</b>                                                         | <b>128,5</b>                                                  | <b>1089,1</b>                                |

## 5.2 ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΑΝΑ ΧΡΗΣΗ

### 5.2.1 Ανάγκες και απολήψεις ύδατος ύδρευσης

Στον Πίνακα 5-4 παρουσιάζονται οι υδρευτικές ανάγκες και η αντίστοιχη απόληψη ύδατος που αφορούν στους μόνιμους κατοίκους, στους εποχιακούς κατοίκους - παραθεριστές και στους τουρίστες του EL04, ανά Δημοτική Ενότητα. Οι εκτιμώμενες συνολικές ετήσιες υδρευτικές ανάγκες στο EL04 ανέρχονται σε 19,1 hm<sup>3</sup>, ενώ η αντίστοιχη απόληψη για την κάλυψη των αναγκών αυτών σε 33,1 hm<sup>3</sup>.

**Πίνακας 5-4: Ανάγκες και απολήψεις ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα στο EL04**

| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ  | ΔΗΜΟΣ          | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ   | ΑΝΑΓΚΕΣ (hm <sup>3</sup> ) | ΑΠΟΛΗΨΗ (hm <sup>3</sup> ) |
|-----------------------|----------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ | Δ.Ε. ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ | 0,127                      | 0,252                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ | Δ.Ε. ΑΓΡΙΝΙΟΥ      | 3,649                      | 7,207                      |

| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ  | ΔΗΜΟΣ                         | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ             | ΑΝΑΓΚΕΣ (hm <sup>3</sup> ) | ΑΠΟΛΗΨΗ (hm <sup>3</sup> ) |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ                | Δ.Ε. ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ               | 0,312                      | 0,616                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ                | Δ.Ε. ΘΕΣΤΙΕΩΝ                | 0,408                      | 0,806                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ                | Δ.Ε. ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ              | 0,238                      | 0,471                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ                | Δ.Ε. ΝΕΑΠΟΛΗΣ                | 0,314                      | 0,621                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ                | Δ.Ε. ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ            | 0,088                      | 0,174                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ                | Δ.Ε. ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ               | 0,243                      | 0,479                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ                | Δ.Ε. ΠΑΡΑΚΑΜΠΥΛΙΩΝ           | 0,135                      | 0,267                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ                | Δ.Ε. ΣΤΡΑΤΟΥ                 | 0,338                      | 0,668                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΚΤΙΟΥ-ΒΟΝΙΤΣΑΣ         | Δ.Ε. ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ              | 0,586                      | 0,862                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΚΤΙΟΥ-ΒΟΝΙΤΣΑΣ         | Δ.Ε. ΜΕΔΕΩΝΟΣ                | 0,292                      | 0,430                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΚΤΙΟΥ-ΒΟΝΙΤΣΑΣ         | Δ.Ε. ΠΑΛΑΙΟΥ                 | 0,332                      | 0,488                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ              | Δ.Ε. ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ              | 0,661                      | 0,726                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ              | Δ.Ε. ΙΝΑΧΟΥ                  | 0,315                      | 0,373                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ              | Δ.Ε. ΜΕΝΙΔΙΟΥ                | 0,071                      | 0,080                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΟΥ                  | ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΟΥ                 | 0,382                      | 0,675                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | Δ.Ε. ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ               | 0,532                      | 0,818                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | Δ.Ε. ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | 1,103                      | 1,696                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | Δ.Ε. ΟΙΝΙΑΔΩΝ                | 0,662                      | 1,018                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ              | Δ.Ε. ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ               | 0,170                      | 0,283                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ              | Δ.Ε. ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ               | 0,181                      | 0,302                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ              | Δ.Ε. ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ               | 1,122                      | 1,870                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ              | Δ.Ε. ΠΛΑΤΑΝΟΥ                | 0,110                      | 0,183                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ              | Δ.Ε. ΠΥΛΛΗΝΗΣ                | 0,067                      | 0,112                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ              | Δ.Ε. ΧΑΛΚΕΙΑΣ                | 0,154                      | 0,257                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ               | Δ.Ε. ΑΛΥΖΙΑΣ                 | 0,241                      | 0,370                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ               | Δ.Ε. ΑΣΤΑΚΟΥ                 | 0,527                      | 0,810                      |
| Π.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ | ΔΗΜΟΣ ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ               | Δ.Ε. ΦΥΤΕΙΩΝ                 | 0,172                      | 0,265                      |

| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ | ΔΗΜΟΣ                      | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ                  | ΑΝΑΓΚΕΣ (hm <sup>3</sup> ) | ΑΠΟΛΗΨΗ (hm <sup>3</sup> ) |
|----------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Π.Ε. ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ      | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΑΦΩΝ              | Δ.Ε. ΑΓΡΑΦΩΝ                      | 0,066                      | 0,101                      |
| Π.Ε. ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ      | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΑΦΩΝ              | Δ.Ε. ΑΠΕΡΑΝΤΙΩΝ                   | 0,090                      | 0,139                      |
| Π.Ε. ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ      | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΑΦΩΝ              | Δ.Ε. ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ (Ν. ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ) | 0,081                      | 0,124                      |
| Π.Ε. ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ      | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΑΦΩΝ              | Δ.Ε. ΒΙΝΙΑΝΗΣ                     | 0,053                      | 0,081                      |
| Π.Ε. ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ      | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΑΦΩΝ              | Δ.Ε. ΦΡΑΓΚΙΣΤΑΣ                   | 0,083                      | 0,128                      |
| Π.Ε. ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ      | ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ          | Δ.Ε. ΔΟΜΝΙΣΤΑΣ                    | 0,075                      | 0,115                      |
| Π.Ε. ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ      | ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ          | Δ.Ε. ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ                  | 0,540                      | 0,831                      |
| Π.Ε. ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ      | ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ          | Δ.Ε. ΚΤΗΜΕΝΙΩΝ                    | 0,032                      | 0,049                      |
| Π.Ε. ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ      | ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ          | Δ.Ε. ΠΟΤΑΜΙΑΣ                     | 0,059                      | 0,090                      |
| Π.Ε. ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ      | ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ          | Δ.Ε. ΠΡΟΥΣΟΥ                      | 0,078                      | 0,120                      |
| Π.Ε. ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ      | ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ          | Δ.Ε. ΦΟΥΡΝΑ                       | 0,042                      | 0,065                      |
| Π.Ε. ΦΩΚΙΔΟΣ         | ΔΗΜΟΣ ΔΩΡΙΔΟΣ              | Δ.Ε. ΒΑΡΔΟΥΣΙΩΝ                   | 0,083                      | 0,128                      |
| Π.Ε. ΦΩΚΙΔΟΣ         | ΔΗΜΟΣ ΔΩΡΙΔΟΣ              | Δ.Ε. ΕΥΠΑΛΙΟΥ                     | 0,396                      | 0,610                      |
| Π.Ε. ΦΩΚΙΔΟΣ         | ΔΗΜΟΣ ΔΩΡΙΔΟΣ              | Δ.Ε. ΛΙΔΩΡΙΚΙΟΥ                   | 0,188                      | 0,289                      |
| Π.Ε. ΦΩΚΙΔΟΣ         | ΔΗΜΟΣ ΔΩΡΙΔΟΣ              | Δ.Ε. ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ                    | 0,180                      | 0,277                      |
| ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ             | Δ.Ε. ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ                   | 0,337                      | 0,674                      |
| ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ             | Δ.Ε. ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ                    | 0,495                      | 0,990                      |
| ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ             | Δ.Ε. ΚΑΛΑΜΟΥ                      | 0,048                      | 0,095                      |
| ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ             | Δ.Ε. ΚΑΡΥΑΣ                       | 0,092                      | 0,183                      |
| ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ             | Δ.Ε. ΚΑΣΤΟΥ                       | 0,010                      | 0,020                      |
| ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ             | Δ.Ε. ΛΕΥΚΑΔΟΣ                     | 1,445                      | 2,889                      |
| ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ             | Δ.Ε. ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ                    | 0,156                      | 0,312                      |
| ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΝΗΣΙΟΥ           | ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΝΗΣΙΟΥ                  | 0,214                      | 0,429                      |
| Π.Ε. ΑΡΤΑΣ           | ΔΗΜΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ  | Δ.Ε. ΤΕΤΡΑΦΥΛΙΑΣ                  | 0,091                      | 0,140                      |
| Π.Ε. ΑΡΤΑΣ           | ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ | Δ.Ε. ΑΘΑΜΑΝΙΑΣ                    | 0,030                      | 0,047                      |
| Π.Ε. ΑΡΤΑΣ           | ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ | Δ.Ε. ΘΕΟΔΩΡΙΑΝΩΝ                  | 0,013                      | 0,020                      |
| Π.Ε. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ             | Δ.Ε. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ          | 0,063                      | 0,096                      |
| Π.Ε. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ             | Δ.Ε. ΑΡΓΙΘΕΑΣ                     | 0,083                      | 0,128                      |
| Π.Ε. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ             | Δ.Ε. ΑΧΕΛΩΟΥ                      | 0,068                      | 0,104                      |
| Π.Ε. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ            | Δ.Ε. ΙΤΑΜΟΥ                       | 0,040                      | 0,047                      |
| Π.Ε. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ            | Δ.Ε. ΚΑΛΛΙΦΩΝΟΥ (ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ)     | 0,012                      | 0,014                      |

| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ | ΔΗΜΟΣ                 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ        | ΑΝΑΓΚΕΣ (hm <sup>3</sup> ) | ΑΠΟΛΗΨΗ (hm <sup>3</sup> ) |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Π.Ε. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ | Δ.Ε. ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ | 0,184                      | 0,284                      |
| Π.Ε. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ       | ΔΗΜΟΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ | Δ.Ε. ΠΛΑΣΤΗΡΑ           | 0,007                      | 0,012                      |
| Π.Ε. ΤΡΙΚΑΛΩΝ        | ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ      | Δ.Ε. ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ       | 0,040                      | 0,061                      |
| Π.Ε. ΤΡΙΚΑΛΩΝ        | ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΗΣ           | Δ.Ε. ΑΙΘΗΚΩΝ            | 0,042                      | 0,065                      |
| Π.Ε. ΤΡΙΚΑΛΩΝ        | ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΗΣ           | Δ.Ε. ΜΥΡΟΦΥΛΛΟΥ         | 0,024                      | 0,037                      |
| Π.Ε. ΤΡΙΚΑΛΩΝ        | ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΗΣ           | Δ.Ε. ΝΕΡΑΙΔΑΣ           | 0,025                      | 0,039                      |
| Π.Ε. ΤΡΙΚΑΛΩΝ        | ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΗΣ           | Δ.Ε. ΠΙΝΔΕΩΝ            | 0,028                      | 0,042                      |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>        |                       |                         | <b>19,12</b>               | <b>33,05</b>               |

Στους Πίνακες 5-5 και 5-6 παρουσιάζονται οι εκτιμώμενες συνολικές απώλειες ανά ΕΥΣ και ΥΥΣ, αντίστοιχα, για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών του EL04. Σημειώνεται ότι στους παρακάτω πίνακες δεν συμπεριλαμβάνεται η ετήσια απώληση των 4,9 hm<sup>3</sup> από τις πηγές Αγ. Γεωργίου (EL05) για την κάλυψη σημαντικού ποσοστού των υδρευτικών αναγκών της Λευκάδας, αλλά μόνο οι απώλειες που πραγματοποιούνται εντός του EL04 για την κάλυψη των υδρευτικών του αναγκών.

**Πίνακας 5-5: Απώλειες ύδρευσης ανά ΕΥΣ στο EL04**

| ΕΥΣ                      | Κωδ. ΕΥΣ          | Απώληση (hm <sup>3</sup> ) |
|--------------------------|-------------------|----------------------------|
| ΒΟΥΤΟΥΜΙΑΣ Ρ.            | EL0415R000901066N | 0,431                      |
| ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ          | EL0415L000000004N | 1,338                      |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ | EL0415RL00200003H | 8,496                      |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ   | EL0415RL00212001H | 0,356                      |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>            |                   | <b>10,62</b>               |

**Πίνακας 5-6: Απώλειες ύδρευσης ανά ΥΥΣ στο EL04**

| ΥΥΣ                                       | Κωδ. ΥΥΣ  | Απώληση (hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------------------|-----------|----------------------------|
| Σύστημα Μοναστηρακίου                     | EL0400010 | 1,415                      |
| Σύστημα Ακαρνανικών ορέων                 | EL0400020 | 1,190                      |
| Σύστημα Κανδήλας                          | EL0400030 | 0,185                      |
| Σύστημα Ανοιξιάτικου - Λουτρού Αμφιλοχίας | EL0400040 | 0,145                      |
| Σύστημα Κατούνας-Λεσινίου                 | EL0400050 | 0,875                      |
| Σύστημα Αγρινίου                          | EL0400060 | 0,161                      |
| Σύστημα Αρακύνθου                         | EL0400070 | 0,818                      |
| Σύστημα Δέλτα Αχελώου-Οινιάδων            | EL0400080 | 0,356                      |
| Σύστημα Ωλονού-Πίνδου                     | EL0400130 | 4,861                      |

| ΥΥΣ                                                    | Κωδ. ΥΥΣ  | Απόληψη (hm <sup>3</sup> ) |
|--------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|
| Σύστημα Αμφιλοχίας                                     | EL0400140 | 0,132                      |
| Σύστημα Βάλτου Εμπεσού                                 | EL0400150 | 0,335                      |
| Σύστημα Βόνιτσας - Βουλκαριά                           | EL0400180 | 0,065                      |
| Σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου                     | EL0400190 | 1,657                      |
| Σύστημα υδροφοριών ανατολικού τμήματος λεκάνης Αχελώου | EL0400200 | 0,108                      |
| Σύστημα Μεσολογγίου-Ευήνου                             | EL0400090 | 1,696                      |
| Σύστημα υδροφοριών άνω ρου λεκάνης Ευήνου              | EL0400210 | 0,106                      |
| Σύστημα υδροφοριών Αντιρρίου                           | EL0400230 | 0,863                      |
| Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου λεκάνης Ευήνου             | EL0400240 | 0,463                      |
| Σύστημα υδροφοριών Ερατεινής - Τολοφώνα                | EL0400120 | 0,520                      |
| Σύστημα υδροφοριών λεκάνης άνω ρου Μόρνου              | EL0400220 | 0,889                      |
| Σύστημα Λευκάδας                                       | EL0400160 | 0,546                      |
| Σύστημα Βασιλικής - Νυδρίου – Λευκάδας                 | EL0400170 | 0,047                      |
| Σύστημα Μεγανησίου - Κάστου - Καλάμου                  | EL0400260 | 0,109                      |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                                          |           | <b>17,54</b>               |

### 5.2.1 Ανάγκες και απώλειες ύδατος άρδευσης

Η συνολική ετήσια απόληψη για την κάλυψη των αναγκών σε αρδευτικό νερό του EL04 ανέρχεται σε 501,4 hm<sup>3</sup>, αποτελώντας τη συντριπτικά μεγαλύτερη ζήτηση νερού στο ΥΔ (92,8%). Το μεγαλύτερο ποσοστό της απόληψης αφορά στην κάλυψη των αναγκών των συλλογικών αρδευτικών δικτύων. Συγκεκριμένα, η απόληψη αρδευτικού νερού από τα συλλογικά δίκτυα ανέρχεται σε περίπου 397,8 hm<sup>3</sup> σε ετήσια βάση (≈79%), ενώ η ζήτηση εκτός συλλογικών δικτύων ανέρχεται σε 103,6 hm<sup>3</sup> ετησίως (≈21%).

Οι ανάγκες σε νερό των συλλογικών δικτύων άρδευσης, και, συγκεκριμένα, των 29 ΤΟΕΒ (Τοπικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων) του EL04, καλύπτονται στο μεγαλύτερο βαθμό από επιφανειακά ύδατα. Ειδικότερα, η συνολική απόληψη των ΤΟΕΒ από επιφανειακά και υπόγεια ύδατα εκτιμάται ότι ανέρχεται σε 379,8 hm<sup>3</sup> (≈95,5%) και 18,1 hm<sup>3</sup> (≈4,5%), ετησίως, αντίστοιχα (βλ. Πίνακα 5-9).

Αξίζει να σημειωθεί ότι το σημαντικότερο τμήμα της ζήτησης των συλλογικών δικτύων του ΥΔ (≈93%) αφορά τον ΓΟΕΒ Αχελώου (Γενικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων), για τον οποίο η συνολική απόληψη ανέρχεται σε περίπου 371,3 hm<sup>3</sup>, ετησίως. Οι ΤΟΕΒ που υπάγονται στον ΓΟΕΒ Αχελώου είναι οι Ευηνοχωρίου, Καλυβίων, Κατοχής, Κλεισούρας, Λεσινίου, Λυσιμαχίας, Μακρυνείας, Μεσολογγίου, Νεοχωρίου, Οζερύ, Πάμφιας, Παναϊτωλίου, Παραβόλας, Πεδιάδας Αργινίου και Φυτειών.

Πρόκειται για ένα από τα πιο παλαιά και πολύπλοκα αρδευτικά συστήματα στην Ελλάδα, με μεγάλα μήκη μεταφοράς με ανοικτές διώρυγες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα πολύ μεγάλες απώλειες ύδατος και καθιστά επιτακτική την ανάγκη επισκευών και εκσυγχρονισμού. Εκτιμάται ότι περίπου το 90% των απωλειών ύδατος στον ΓΟΕΒ Αχελώου αφορά το δίκτυο διανομής του προς του ΤΟΕΒ που υπάγονται σε αυτόν. Το σημαντικότερο τμήμα της ετήσιας ζήτησης του ΓΟΕΒ Αχελώου καλύπτεται

από την Τεχνητή Λίμνη Στράτου (323,2 hm<sup>3</sup>, ~87%) και το υπόλοιπο από τις λίμνες Τριχωνίδα, Λυσιμαχία, Οζερό και την Τάφρο Βαλτί.

Όσον αφορά στα μη συλλογικά δίκτυα, η αρδευτική ζήτηση καλύπτεται από τοπικές γεωτρήσεις (ιδιωτικές υδροληψίες), δηλαδή από υπόγεια ύδατα.

Στους Πίνακες 5-7 και 5-8 παρουσιάζεται η αρδευτική απόληψη των συλλογικών δικτύων του EL04 ανά ΕΥΣ και ΥΥΣ, αντίστοιχα. Στον Πίνακα 5-9 παρουσιάζονται οι ανάγκες σε αρδευτικό νερό και οι αντίστοιχες απολήψεις ανά συλλογικό αρδευτικό δίκτυο, όπως εκτιμήθηκαν με τη μεθοδολογία που παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 2.

Τέλος, στον Πίνακα 5-10 παρουσιάζονται οι απολήψεις ανά ΥΥΣ που πραγματοποιούνται από τα μη συλλογικά δίκτυα του EL04, μέσω ιδιωτικών γεωτρήσεων.

Οι εκτιμώμενες ποσότητες αρδευτικού νερού αντιστοιχούν στις εκτάσεις που αρδεύτηκαν κατά το έτος 2020, σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών του ΟΠΕΚΕΠΕ.

**Πίνακας 5-7: Απολήψεις άρδευσης συλλογικών δικτύων ανά ΕΥΣ στο EL04**

| ΕΥΣ                   | Κωδ. ΕΥΣ          | Απόληψη (hm <sup>3</sup> ) |
|-----------------------|-------------------|----------------------------|
| ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ       | EL0415L000000004N | 13,01                      |
| ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑ       | EL0415L000000005N | 4,53                       |
| ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ          | EL0415L000000006N | 5,75                       |
| ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ       | EL0415L000000009N | 5,38                       |
| ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΛΤΙ          | EL0415R000301063H | 10,71                      |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ | EL0415RL00200004H | 324,27                     |
| ΕΥΗΝΟΣ Π. 1           | EL0420R000201069N | 11,61                      |
| ΕΥΗΝΟΣ Π. 2           | EL0420R000200070N | 3,06                       |
| ΧΑΛΙΚΙΩΤΙΚΟ Ρ.        | EL0420R000206074N | 0,005                      |
| ΜΟΡΝΟΣ Π. 1           | EL0421R000201084N | 1,42                       |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>         |                   | <b>379,76</b>              |

**Πίνακας 5-8: Απολήψεις άρδευσης συλλογικών δικτύων ανά ΥΥΣ στο EL04**

| ΕΥΣ                                | Κωδ. ΕΥΣ  | Απόληψη (hm <sup>3</sup> ) |
|------------------------------------|-----------|----------------------------|
| Σύστημα Κατούνας-Λεσινίου          | EL0400050 | 1,769                      |
| Σύστημα Αγρινίου                   | EL0400060 | 10,278                     |
| Σύστημα Δέλτα Αχελώου-Οινιάδων     | EL0400080 | 1,348                      |
| Σύστημα Ωλονού-Πίνδου              | EL0400130 | 1,820                      |
| Σύστημα Βάλτου Εμπεσού             | EL0400150 | 0,312                      |
| Σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου | EL0400190 | 0,234                      |
| Σύστημα Μεσολογγίου-Ευήνου         | EL0400090 | 1,638                      |
| Σύστημα Μόρνου                     | EL0400100 | 0,676                      |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                      |           | <b>18,07</b>               |



**Πίνακας 5-9: Ανάγκες και απολήψεις συλλογικών αρδευτικών δικτύων στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

| Πάροχος                       | Αρδευόμενες<br>εκτάσεις (στρμ) | Ανάγκες<br>καλλιεργειών<br>(hm <sup>3</sup> ) | Κάλυψη<br>αναγκών από<br>ΕΥΣ (%) | Κάλυψη<br>αναγκών από<br>ΥΥΣ (%) | Απόληψη από<br>ΕΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Απόληψη από<br>ΥΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Συνολική<br>απόληψη<br>(hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| ΤΟΕΒ ΑΒΑΡΙΚΟΥ – ΑΝΑΛΗΨΗΣ      | 4000                           | 2,596                                         | 50                               | 50                               | 2,057                                 | 1,325                                 | 3,382                                     |
| ΤΟΕΒ ΒΟΝΙΤΣΑΣ (ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ)    | 4239                           | 3,386                                         | 100                              |                                  | 5,385                                 | 0,000                                 | 5,385                                     |
| ΤΟΕΒ ΓΑΛΑΤΑ                   | 11758                          | 7,123                                         | 86                               | 14                               | 11,610                                | 1,018                                 | 12,628                                    |
| ΤΟΕΒ ΕΥΗΝΟΧΩΡΙΟΥ (*)          | 20000                          | 12,157                                        | 95                               | 5                                | 12,888                                | 0,620                                 | 13,508                                    |
| ΤΟΕΒ ΕΥΠΑΛΙΟΥ – ΜΟΝΑΣΤΗΡΑΚΙΟΥ | 199                            | 0,140                                         | 50                               | 50                               | 0,113                                 | 0,071                                 | 0,184                                     |
| ΤΟΕΒ ΘΕΡΜΟΥ                   | 264                            | 0,149                                         | 50                               | 50                               | 0,118                                 | 0,076                                 | 0,194                                     |
| ΤΟΕΒ ΚΑΛΥΒΙΩΝ (*)             | 15200                          | 10,816                                        | 95                               | 5                                | 11,466                                | 0,552                                 | 12,018                                    |
| ΤΟΕΒ ΚΑΤΟΧΗΣ (*)              | 33521                          | 23,685                                        | 97                               | 3                                | 25,592                                | 0,725                                 | 26,317                                    |
| ΤΟΕΒ ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ (*)           | 3239                           | 2,377                                         | 100                              |                                  | 2,641                                 | 0,000                                 | 2,641                                     |
| ΤΟΕΒ ΛΕΣΙΝΙΟΥ (*)             | 26063                          | 19,712                                        | 95                               | 5                                | 20,897                                | 1,006                                 | 21,902                                    |
| ΤΟΕΒ ΛΕΥΚΟΥ – ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ       | 6                              | 0,003                                         | 100                              |                                  | 0,005                                 | 0,000                                 | 0,005                                     |
| ΤΟΕΒ ΛΟΥΤΡΟΥ                  | 16                             | 0,012                                         |                                  | 100                              | 0,000                                 | 0,012                                 | 0,012                                     |
| ΤΟΕΒ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑΣ (*)           | 19000                          | 13,933                                        | 80                               | 20                               | 12,637                                | 2,843                                 | 15,481                                    |
| ΤΟΕΒ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ (*)           | 13124                          | 7,487                                         | 90                               | 10                               | 7,555                                 | 0,764                                 | 8,319                                     |
| ΤΟΕΒ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ (*)          | 16568                          | 10,052                                        | 100                              |                                  | 11,169                                | 0,000                                 | 11,169                                    |
| ΤΟΕΒ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ (*)            | 63625                          | 44,029                                        | 97                               | 3                                | 47,573                                | 1,348                                 | 48,921                                    |
| ΤΟΕΒ ΟΖΕΡΟΥ (*)               | 30540                          | 20,300                                        | 100                              | 1                                | 22,452                                | 0,104                                 | 22,556                                    |

| Πάροχος                                              | Αρδευόμενες<br>εκτάσεις (στρμ) | Ανάγκες<br>καλλιεργειών<br>(hm <sup>3</sup> ) | Κάλυψη<br>αναγκών από<br>ΕΥΣ (%) | Κάλυψη<br>αναγκών από<br>ΥΥΣ (%) | Απόληψη από<br>ΕΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Απόληψη από<br>ΥΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Συνολική<br>απόληψη<br>(hm <sup>3</sup> ) |
|------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| ΤΟΕΒ ΠΑΜΦΙΑΣ (*)                                     | 3017                           | 1,703                                         | 80                               | 20                               | 1,544                                 | 0,348                                 | 1,892                                     |
| ΤΟΕΒ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ (*)                                 | 21300                          | 14,915                                        | 80                               | 20                               | 13,528                                | 3,044                                 | 16,572                                    |
| ΤΟΕΒ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ (*)                                   | 5897                           | 3,328                                         | 85                               | 15                               | 3,189                                 | 0,509                                 | 3,698                                     |
| ΤΟΕΒ ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ (*)                           | 19663                          | 13,953                                        | 85                               | 15                               | 13,368                                | 2,136                                 | 15,504                                    |
| ΤΟΕΒ ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΜΟΡΝΟΥ                                 | 1777                           | 1,324                                         | 50                               | 50                               | 1,304                                 | 0,676                                 | 1,979                                     |
| ΤΟΕΒ ΣΚΟΥΤΕΡΑΣ                                       | 131                            | 0,085                                         |                                  | 100                              | 0,000                                 | 0,087                                 | 0,087                                     |
| ΤΟΕΒ ΣΠΑΡΤΟΥ                                         | 51                             | 0,038                                         |                                  | 100                              | 0,000                                 | 0,038                                 | 0,038                                     |
| ΤΟΕΒ ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ                                       | 813                            | 0,529                                         | 100                              |                                  | 1,006                                 | 0,000                                 | 1,006                                     |
| ΤΟΕΒ ΤΡΥΠΟΥ ΞΥΝΟΡΟΔΙΑΣ                               | 350                            | 0,198                                         | 33                               | 67                               | 0,103                                 | 0,135                                 | 0,238                                     |
| ΤΟΕΒ ΦΥΤΕΙΩΝ (*)                                     | 4351                           | 3,194                                         | 90                               | 10                               | 3,223                                 | 0,326                                 | 3,549                                     |
| ΤΟΕΒ ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΟΥ                                    | 410                            | 0,306                                         |                                  | 100                              | 0,000                                 | 0,312                                 | 0,312                                     |
| ΤΟΕΒ ΧΡΥΣΟΒΕΡΓΙΟΥ                                    | 900                            | 0,572                                         | 100                              |                                  | 1,089                                 | 0,000                                 | 1,089                                     |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                                        | <b>320.021</b>                 | <b>218,10</b>                                 |                                  |                                  | <b>232,511</b>                        | <b>18,074</b>                         | <b>250,586</b>                            |
| <b>Απώλειες στο δίκτυο διανομής του ΓΟΕΒ Αχελώου</b> |                                |                                               |                                  |                                  |                                       |                                       | <b>147,253</b>                            |
| <b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΛΗΨΗ ΣΥΛΛΟΓΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ</b>           |                                |                                               |                                  |                                  | <b>379,765 (**)</b>                   | <b>18,074</b>                         | <b>397,84</b>                             |

(\*) ΤΟΕΒ που υπάγονται στον ΓΟΕΒ Αχελώου.

(\*\*) Οι απώλειες μεταφοράς στο δίκτυο του ΓΟΕΒ Αχελώου, αποδίδονται ως απόληψη στα ΕΥΣ.

**Πίνακας 5-10: Απολήψεις άρδευσης μη συλλογικών δικτύων (ιδιωτικές υδροληψίες) ανά ΥΥΣ στο EL04**

| Υπόγειο Υδατικό Σύστημα (ΥΥΣ)                          | Κωδ. ΥΥΣ  | Ετήσια απόληψη (hm <sup>3</sup> ) |
|--------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|
| Σύστημα Μοναστηρακίου                                  | EL0400010 | 4,972                             |
| Σύστημα Ακαρνανικών ορέων                              | EL0400020 | 5,241                             |
| Σύστημα Κανδήλας                                       | EL0400030 | 1,141                             |
| Σύστημα Ανοιξιάτικου - Λουτρού Αμφιλοχίας              | EL0400040 | 1,558                             |
| Σύστημα Κατούνας-Λεσινίου                              | EL0400050 | 21,882                            |
| Σύστημα Αγρινίου                                       | EL0400060 | 9,099                             |
| Σύστημα Αρακύνθου                                      | EL0400070 | 0,948                             |
| Σύστημα Δέλτα Αχελώου-Οινιάδων                         | EL0400080 | 8,585                             |
| Σύστημα Ωλονού-Πίνδου                                  | EL0400130 | 4,921                             |
| Σύστημα Αμφιλοχίας                                     | EL0400140 | 6,878                             |
| Σύστημα Βάλτου Εμπεσού                                 | EL0400150 | 4,150                             |
| Σύστημα Βόνιτσας - Βουλκαριά                           | EL0400180 | 6,570                             |
| Σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου                     | EL0400190 | 11,740                            |
| Σύστημα υδροφοριών ανατολικού τμήματος λεκάνης Αχελώου | EL0400200 | 0,435                             |
| Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου Αχελώου                    | EL0400250 | 2,995                             |
| Σύστημα Μεσολογγίου-Ευήνου                             | EL0400090 | 5,854                             |
| Σύστημα υδροφοριών άνω ρου λεκάνης Ευήνου              | EL0400210 | 0,004                             |
| Σύστημα υδροφοριών Αντιρρίου                           | EL0400230 | 1,396                             |
| Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου λεκάνης Ευήνου             | EL0400240 | 1,298                             |
| Σύστημα Μόρνου                                         | EL0400100 | 2,522                             |
| Σύστημα υδροφοριών Ερατεινής - Τολοφώνα                | EL0400120 | 0,268                             |
| Σύστημα υδροφοριών λεκάνης άνω ρου Μόρνου              | EL0400220 | 1,069                             |
| Σύστημα Λευκάδας                                       | EL0400160 | 0,076                             |
| Σύστημα Βασιλικής - Νυδρίου – Λευκάδας                 | EL0400170 | 0,002                             |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                                          |           | <b>103,60</b>                     |

## 5.2.2 Ανάγκες και απολήψεις ύδατος κτηνοτροφίας

Η συνολική απόληψη ύδατος κτηνοτροφίας στο EL04 ανέρχεται σε 3,6 hm<sup>3</sup>, ετησίως, και καλύπτεται από ιδιωτικές γεωτρήσεις. Για το λόγο αυτό, οι απώλειες κατά τη διανομή του κτηνοτροφικού ύδατος θεωρήθηκαν πρακτικά μηδενικές. Στον Πίνακα 5-11 παρουσιάζεται η απόληψη κτηνοτροφικού ύδατος ανά ΥΥΣ.

**Πίνακας 5-11: Απόληψη ύδατος κτηνοτροφίας ανά ΥΥΣ στον EL04**

| Υπόγειο Υδατικό Σύστημα (ΥΥΣ)                          | Κωδ. ΥΥΣ  | Ετήσια απόληψη (m <sup>3</sup> ) |
|--------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------|
| Σύστημα Μοναστηρακίου                                  | EL0400010 | 108.978                          |
| Σύστημα Ακαρνανικών ορέων                              | EL0400020 | 310.669                          |
| Σύστημα Κανδήλας                                       | EL0400030 | 117.367                          |
| Σύστημα Ανοιξιάτικου - Λουτρού Αμφιλοχίας              | EL0400040 | 32.842                           |
| Σύστημα Κατούνας-Λεσινίου                              | EL0400050 | 415.075                          |
| Σύστημα Αγρινίου                                       | EL0400060 | 329.590                          |
| Σύστημα Αρακύνθου                                      | EL0400070 | 16.617                           |
| Σύστημα Δέλτα Αχελώου-Οινιάδων                         | EL0400080 | 179.623                          |
| Σύστημα Ωλονού-Πίνδου                                  | EL0400130 | 563.341                          |
| Σύστημα Αμφιλοχίας                                     | EL0400140 | 135.544                          |
| Σύστημα Βάλτου Εμπεσού                                 | EL0400150 | 92.834                           |
| Σύστημα Βόνιτσας - Βουλκαριά                           | EL0400180 | 197.857                          |
| Σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου                     | EL0400190 | 611.145                          |
| Σύστημα υδροφοριών ανατολικού τμήματος λεκάνης Αχελώου | EL0400200 | 37.105                           |
| Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου Αχελώου                    | EL0400250 | 95.158                           |
| Σύστημα Μεσολογγίου-Ευήνου                             | EL0400090 | 30.414                           |
| Σύστημα υδροφοριών άνω ρου λεκάνης Ευήνου              | EL0400210 | 9.291                            |
| Σύστημα υδροφοριών Αντιρρίου                           | EL0400230 | 35.312                           |
| Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου λεκάνης Ευήνου             | EL0400240 | 50.397                           |
| Σύστημα Μόρνου                                         | EL0400100 | 26.594                           |
| Σύστημα υδροφοριών Ερατεινής - Τολοφώνα                | EL0400120 | 139.460                          |
| Σύστημα υδροφοριών λεκάνης άνω ρου Μόρνου              | EL0400220 | 60.091                           |
| Σύστημα Λευκάδας                                       | EL0400160 | 21.855                           |
| Σύστημα Βασιλικής - Νυδρίου – Λευκάδας                 | EL0400170 | 1.946                            |
| Σύστημα Μεγανησίου - Κάστου - Καλάμου                  | EL0400260 | 4.347                            |

### 5.2.3 Ανάγκες και απολήψεις ύδατος βιομηχανίας

Οι υδατικές ανάγκες της βιομηχανίας στο EL04 ανέρχονται ετησίως σε 2,3 hm<sup>3</sup> και καλύπτονται από υπόγεια ύδατα (ιδιωτικές γεωτρήσεις ή/και παρόχους, π.χ. δήμους, ΔΕΥΑ). Στον Πίνακα 5-12 παρουσιάζεται η απόληψη κτηνοτροφικού ύδατος ανά ΥΥΣ στο EL04.

**Πίνακας 5-12: Απόληψη ύδατος βιομηχανίας ανά ΥΥΣ στον EL04**

| Υπόγειο Υδατικό Σύστημα (ΥΥΣ)                          | Κωδ. ΥΥΣ  | Ετήσια απόληψη (m <sup>3</sup> ) |
|--------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------|
| Σύστημα Μοναστηρακίου                                  | EL0400010 | 31.115                           |
| Σύστημα Ακαρνανικών ορέων                              | EL0400020 | 21.207                           |
| Σύστημα Κανδήλας                                       | EL0400030 | 4.529                            |
| Σύστημα Ανοιξιάτικου - Λουτρού Αμφιλοχίας              | EL0400040 | 46.744                           |
| Σύστημα Κατούνας-Λεσινίου                              | EL0400050 | 79.375                           |
| Σύστημα Αγρινίου                                       | EL0400060 | 677.816                          |
| Σύστημα Δέλτα Αχελώου-Οινιάδων                         | EL0400080 | 97.718                           |
| Σύστημα Ωλονού-Πίνδου                                  | EL0400130 | 38.388                           |
| Σύστημα Αμφιλοχίας                                     | EL0400140 | 55.647                           |
| Σύστημα Βόνιτσας - Βουλκαριά                           | EL0400180 | 254.298                          |
| Σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου                     | EL0400190 | 352.112                          |
| Σύστημα υδροφοριών ανατολικού τμήματος λεκάνης Αχελώου | EL0400200 | 2.950                            |
| Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου Αχελώου                    | EL0400250 | 82.848                           |
| Σύστημα Μεσολογγίου-Ευήνου                             | EL0400090 | 5.534                            |
| Σύστημα υδροφοριών Αντιρρίου                           | EL0400230 | 138.035                          |
| Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου λεκάνης Ευήνου             | EL0400240 | 145.007                          |
| Σύστημα Μόρνου                                         | EL0400100 | 103.702                          |
| Σύστημα υδροφοριών Ερατεινής - Τολοφώνα                | EL0400120 | 29.127                           |
| Σύστημα υδροφοριών λεκάνης άνω ρου Μόρνου              | EL0400220 | 33.159                           |
| Σύστημα Λευκάδας                                       | EL0400160 | 58.570                           |
| Σύστημα Βασιλικής - Νυδρίου – Λευκάδας                 | EL0400170 | 45.812                           |

### 5.3 ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΑΝΑ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι απολήψεις για άρδευση (εκτάσεις που αρδεύτηκαν κατά το έτος 2020), ύδρευση, κτηνοτροφία και βιομηχανία, καθώς και ο επιμερισμός τους στα επιφανειακά συστήματα και στα υπόγεια συστήματα ανά Λεκάνη Απορροής (ΛΑΠ). Ο επιμερισμός αυτός έγινε με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία. Η κατανομή μέρους των αναγκών στα υπόγεια συστήματα αφορά πέραν των γεωτρήσεων και στις υδρομαστεύσεις πηγών όπως επίσης και μικρές ορεινές υδρομαστεύσεις της βασικής απορροής που αποτελεί ουσιαστικά τις ίδιες εκφορτίσεις των πηγών κατά τη θερινή περίοδο.

### 5.3.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

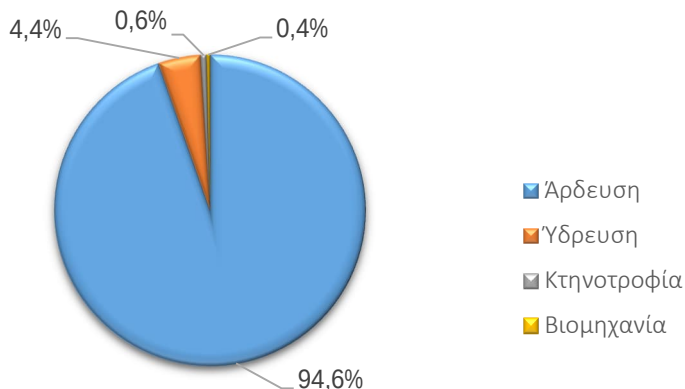
Πίνακας 5-13: Συνολικές απολήψεις στην λεκάνη απορροής Αχελώου (EL0415)

| Συνολική Απόληψη ανά Έτος (hm <sup>3</sup> ) | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εντός EL04 | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εκτός EL04 |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Επιφανειακά Ύδατα                            | 374,3                                 | 128,5 (*)                             |
| Υπόγεια Ύδατα                                | 121,9                                 | -                                     |

Πίνακας 5-14: Συνολικές απολήψεις ανά χρήση στην λεκάνη απορροής Αχελώου (EL0415)

| Χρήση                                                       | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εντός EL04 (hm <sup>3</sup> ) | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εκτός EL04 (hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Απόληψη για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2020 | 469,6                                                    | 105,5 (*)                                                |
| Απόληψη για Ύδρευση                                         | 21,7                                                     | 23,0 (*)                                                 |
| Απόληψη για Κτηνοτροφία                                     | 3,1                                                      | -                                                        |
| Απόληψη για Βιομηχανία                                      | 1,7                                                      | -                                                        |
| <b>Σύνολο</b>                                               | <b>496,2</b>                                             | <b>128,5 (*)</b>                                         |

(\*) Αναφέρεται στην απόληψη από την Τεχνητή Λίμνη Ταυρωπού (Πλαστήρα) προς το EL08 και, συγκεκριμένα, για την κάλυψη αρδευτικών και υδρευτικών αναγκών των δήμων Καρδίτσας και Λίμνης Πλαστήρα.



Σχήμα 5-3: Κατανομή ετήσιων απολήψεων νερού στην λεκάνη απορροής του Αχελώου (EL0415) για την κάλυψη αναγκών του EL04

Πίνακας 5-15: Συγκεντρωτικές απολήψεις ανά χρήση από ΕΥΣ και ΥΥΣ στη ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)

| Χρήση                                                       | Κάλυψη από ΕΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Κάλυψη από ΥΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Σύνολο (hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Απόληψη για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2020 | 363,7                             | 105,9                             | 469,6                     |
| Απόληψη για Ύδρευση                                         | 10,6                              | 11,1                              | 21,7                      |

| Χρήση                   | Κάλυψη από ΕΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Κάλυψη από ΥΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Σύνολο (hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Απόληψη για Κτηνοτροφία | -                                 | 3,1                               | 3,1                       |
| Απόληψη για Βιομηχανία  | -                                 | 1,7                               | 1,7                       |
| <b>Σύνολο</b>           | <b>374,3</b>                      | <b>121,9</b>                      | <b>496,2</b>              |

### 5.3.2 Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

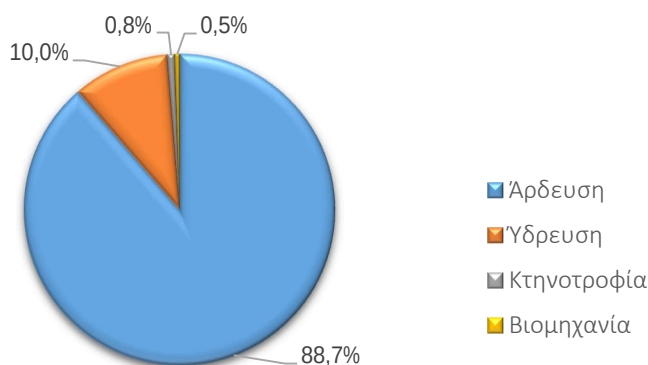
Πίνακας 5-16: Συνολικές απολήψεις στην λεκάνη απορροής Ευήνου (EL0420)

| Συνολική Απόληψη ανά Έτος (hm <sup>3</sup> ) | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εντός EL04 | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εκτός EL04 |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Επιφανειακά Ύδατα                            | 14,7                                  | 242,1 (*)                             |
| Υπόγεια Ύδατα                                | 11,3                                  | -                                     |

Πίνακας 5-17: Συνολικές απολήψεις ανά χρήση στην λεκάνη απορροής Ευήνου (EL0420)

| Χρήση                                                       | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εντός EL04 (hm <sup>3</sup> ) | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εκτός EL04 (hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Απόληψη για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2020 | 23,0                                                     | -                                                        |
| Απόληψη για Ύδρευση                                         | 2,6                                                      | 242,1 (*)                                                |
| Απόληψη για Κτηνοτροφία                                     | 0,2                                                      | -                                                        |
| Απόληψη για Βιομηχανία                                      | 0,1                                                      | -                                                        |
| <b>Σύνολο</b>                                               | <b>25,9</b>                                              | <b>242,1</b>                                             |

(\*) Αναφέρεται στην απόληψη από την Τεχνητή Λίμνη Ευήνου προς την Τεχνητή Λίμνη Μόρνου, η οποία προορίζεται κυρίως για την ύδρευση της Αθήνας (EL06), αλλά και για την κάλυψη υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών του EL07.



Σχήμα 5-4: Κατανομή ετήσιων απολήψεων νερού στην λεκάνη απορροής του Ευήνου (EL0420) για την κάλυψη αναγκών του EL04

**Πίνακας 5-18: Συνολικές απολήψεις ανά χρήση από ΕΥΣ και ΥΥΣ στη ΛΑΠ Ευήνου (EL0420)**

| Χρήση                                                       | Κάλυψη από ΕΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Κάλυψη από ΥΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Σύνολο (hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Απόληψη για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2020 | 14,7                              | 8,3                               | 23,0                      |
| Απόληψη για Ύδρευση                                         | -                                 | 2,6                               | 2,6                       |
| Απόληψη για Κτηνοτροφία                                     | -                                 | 0,1                               | 0,1                       |
| Απόληψη για Βιομηχανία                                      | -                                 | 0,2                               | 0,2                       |
| <b>Σύνολο</b>                                               | <b>14,7</b>                       | <b>11,3</b>                       | <b>25,9</b>               |

### 5.3.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

**Πίνακας 5-19: Συνολικές απολήψεις στην λεκάνη απορροής Μόρνου (EL0421)**

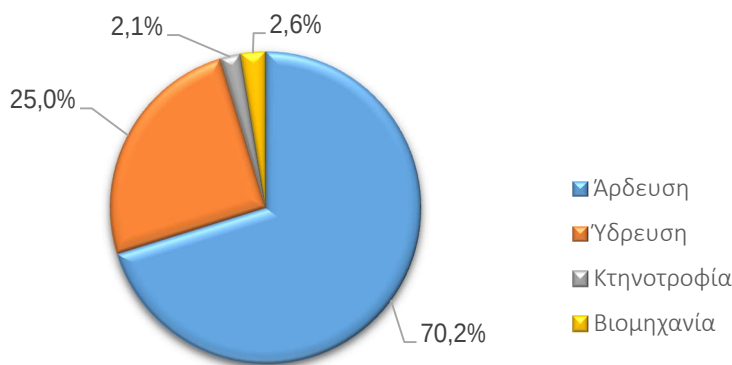
| Συνολική Απόληψη ανά Έτος (hm <sup>3</sup> ) | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εντός EL04 | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εκτός EL04 |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Επιφανειακά Ύδατα                            | 1,4                                   | 425,0 (*)                             |
| Υπόγεια Ύδατα                                | 11,1                                  | -                                     |

**Πίνακας 5-20: Συνολικές απολήψεις ανά χρήση στην λεκάνη απορροής Μόρνου (EL0421)**

| Χρήση                                                       | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εντός EL04 (hm <sup>3</sup> ) | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εκτός EL04 (hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Απόληψη για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2020 | 8,8                                                      | -                                                        |
| Απόληψη για Ύδρευση                                         | 3,1                                                      | 425,0 (*)                                                |
| Απόληψη για Κτηνοτροφία                                     | 0,3                                                      | -                                                        |
| Απόληψη για Βιομηχανία                                      | 0,3                                                      | -                                                        |
| <b>Σύνολο</b>                                               | <b>12,5</b>                                              | <b>425,0</b>                                             |

(\*) Αναφέρεται στην απόληψη από την Τεχνητή Λίμνη Μόρνου, η οποία προορίζεται κυρίως για την ύδρευση της Αθήνας (EL06), αλλά και για την κάλυψη υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών του EL07.





**Σχήμα 5-5:** Κατανομή ετήσιων απολήψεων στην λεκάνη απορροής του Μόρνου (EL0421) για την κάλυψη αναγκών του EL04

**Πίνακας 5-21:** Συνολικές απολήψεις ανά χρήση από ΕΥΣ και ΥΥΣ στη ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)

| Χρήση (hm <sup>3</sup> )                                    | Κάλυψη από ΕΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Κάλυψη από ΥΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Σύνολο (hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Απόληψη για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2020 | 1,4                               | 7,4                               | 8,8                       |
| Απόληψη για Υδροευσση                                       | -                                 | 3,1                               | 3,0                       |
| Απόληψη για Κτηνοτροφία                                     | -                                 | 0,3                               | 0,3                       |
| Απόληψη για Βιομηχανία                                      | -                                 | 0,3                               | 0,3                       |
| <b>Σύνολο</b>                                               | <b>1,4</b>                        | <b>11,1</b>                       | <b>12,5</b>               |

### 5.3.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

**Πίνακας 5-22:** Συνολικές απολήψεις στην λεκάνη απορροής Λευκάδας (EL0444)

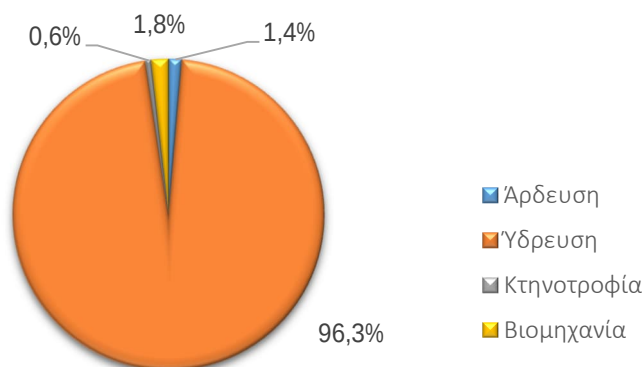
| Συνολική Απόληψη ανά Έτος (hm <sup>3</sup> ) | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εντός EL04 | Απόληψη από άλλο ΥΔ για κάλυψη αναγκών του EL04 |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Επιφανειακά Ύδατα                            | -                                     | -                                               |
| Υπόγεια Ύδατα                                | 0,9                                   | 4,9 (*)                                         |

**Πίνακας 5-23:** Συνολικές απολήψεις ανά χρήση στην λεκάνη απορροής Λευκάδας (EL0444)

| Χρήση                                                       | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εντός EL04 (hm <sup>3</sup> ) | Απόληψη από άλλο ΥΔ για κάλυψη αναγκών του EL04 (hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Απόληψη για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2020 | 0,1                                                      | -                                                                  |
| Απόληψη για Υδροευσση                                       | 0,7                                                      | 4,9 (*)                                                            |
| Απόληψη για Κτηνοτροφία                                     | 0,1                                                      | -                                                                  |
| Απόληψη για Βιομηχανία                                      | 0,03                                                     | -                                                                  |

| Χρήση         | Απόληψη για κάλυψη αναγκών εντός EL04 (hm <sup>3</sup> ) | Απόληψη από άλλο ΥΔ για κάλυψη αναγκών του EL04 (hm <sup>3</sup> ) |
|---------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Σύνολο</b> | <b>0,9</b>                                               | <b>4,9</b>                                                         |

(\*) Η ποσότητα των 4,9 hm<sup>3</sup> αποτελεί την απόληψη για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Λευκάδας από τις πηγές Αγ. Γεωργίου, κοντά στον ποταμό Λούρο (EL05).



**Σχήμα 5-6:** Κατανομή ετήσιων απολήψεων για την κάλυψη αναγκών νερού στην λεκάνη απορροής της Λευκάδας (EL0444), συμπεριλαμβανομένης της απόληψης από το EL05

**Πίνακας 5-24:** Συγκεντρωτικές απολήψεις ανά χρήση από ΕΥΣ και ΥΥΣ στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)

| Χρήση                                                       | Κάλυψη από ΕΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Κάλυψη από ΥΥΣ (hm <sup>3</sup> ) | Σύνολο (hm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Απόληψη για Άρδευση για τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν το 2020 | -                                 | 0,1                               | 0,1                       |
| Απόληψη για Ύδρευση                                         | -                                 | 0,7(*)                            | 0,7                       |
| Απόληψη για Κτηνοτροφία                                     | -                                 | 0,1                               | 0,1                       |
| Απόληψη για Βιομηχανία                                      | -                                 | 0,03                              | 0,03                      |
| <b>Σύνολο</b>                                               | <b>-</b>                          | <b>0,9</b>                        | <b>0,9</b>                |

(\*) Η απόληψη των 4,9 hm<sup>3</sup> για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Λευκάδας από τις πηγές Αγ. Γεωργίου (EL05), δεν συμπεριλαμβάνεται στον παραπάνω πίνακα.

#### 5.4 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΑ ΠΟΤΑΜΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Οι απολήψεις από τα ποτάμια συστήματα παρατίθεται αναλυτικά ανά Διαχειριστική Λεκάνη στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) στις ακόλουθες παραγράφους. Ως θερινή απορροή διευκρινίζεται ότι λαμβάνεται η μέση τιμή της απορροής του τριμήνου Ιουλίου – Σεπτεμβρίου που για τη χώρα μας συνιστά το υδρολογικό θέρος (με την έννοια των χαμηλότερων ροών).

#### 5.4.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

Πίνακας 5-25: Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Αχελώου (EL0415)

| Κωδικός Σώματος   | Ονομασία Σώματος                         | Φυσικοποι-<br>ημένη Ετήσια<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Φυσικοποι-<br>ημένη Θερινή<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> /month) | Ετήσιος Όγκος<br>Απολήψεων λόγω<br>Υδρευσης (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Όγκος<br>Απολήψεων λόγω<br>Άρδευσης (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια<br>Αθροιστική<br>Απόληψη<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Αθροιστικός<br>Όγκος Απολήψεων V<br>(% της Μέσης Τιμής<br>της Ετήσιας<br>Απορροής) |
|-------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| EL0415R000101001H | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 1                            | 17,96                                                       | 0,42                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000100096N | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 2                            | 10,25                                                       | 0,24                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000201002N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 1 <sup>2</sup>                | 4307,60                                                     | 98,91                                                             | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 467,03                                                | 10,84%                                                                                     |
| EL0415R000200003N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2 <sup>2</sup>                | 4271,86                                                     | 97,58                                                             | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 467,03                                                | 10,93%                                                                                     |
| EL0415R000200004N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 3 <sup>2</sup>                | 4256,87                                                     | 96,89                                                             | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 467,03                                                | 10,97%                                                                                     |
| EL0415R000200009N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4 <sup>2</sup>                | 3930,00                                                     | 88,65                                                             | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 467,03                                                | 11,88%                                                                                     |
| EL0415R000200011H | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5 <sup>1</sup>                | 3884,70                                                     | 87,11                                                             | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 3884,70                                               | 0,00%                                                                                      |
| EL0415RL00200002H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ<br>ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ               | 3386,76                                                     | 73,52                                                             | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 128,51                                                | 3,79%                                                                                      |
| EL0415RL00200003H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ<br>ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ <sup>4</sup> | 3724,32                                                     | 82,70                                                             | 8,50                                                           | 0,00                                                           | 137,01                                                | 3,68%                                                                                      |
| EL0415RL00200004H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ<br>ΣΤΡΑΤΟΥ <sup>3</sup>    | 3836,91                                                     | 85,62                                                             | 0,00                                                           | 324,27                                                         | 461,28                                                | 12,02%                                                                                     |
| EL0415R000200039N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 6                             | 1782,39                                                     | 37,06                                                             | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000200044N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 7                             | 1568,03                                                     | 31,89                                                             | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000200049N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 8                             | 1477,18                                                     | 30,02                                                             | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000200052N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 9                             | 1036,83                                                     | 21,35                                                             | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000200054N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 10                            | 788,61                                                      | 16,61                                                             | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |

| Κωδικός Σώματος   | Ονομασία Σώματος                       | Φυσικοποι-<br>ημένη Ετήσια<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Φυσικοποι-<br>ημένη Θερινή<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> /month) | Ετήσιος Όγκος<br>Απολήψεων λόγω<br>Υδρευσης (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Όγκος<br>Απολήψεων λόγω<br>Άρδευσης (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια<br>Αθροιστική<br>Απόληψη<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Αθροιστικός<br>Όγκος Απολήψεων V<br>(% της Μέσης Τιμής<br>της Ετήσιας<br>Απορροής) |
|-------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| EL0415R000200058N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 11                          | 352,42                                                      | 7,54                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000200059N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 12                          | 145,17                                                      | 3,23                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000200060N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 13                          | 101,12                                                      | 2,17                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000200062N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 14                          | 29,55                                                       | 0,61                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000202005H | ΔΙΜΗΚΟΣ Π.                             | 329,01                                                      | 8,37                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000202106N | ΕΡΜΙΤΣΑΣ Ρ.                            | 60,52                                                       | 1,64                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000202007H | ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ                         | 182,41                                                      | 3,98                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000000008N | ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.                           | 21,29                                                       | 0,51                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000204010H | ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ<br>ΟΖΕΡΟΥ          | 21,41                                                       | 0,61                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 5,75                                                  | 26,87%                                                                                     |
| EL0415R000206012N | ΖΕΡΒΑΣ Ρ.                              | 81,46                                                       | 2,03                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000208013N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 1                            | 198,83                                                      | 5,75                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000208014N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 2                            | 272,84                                                      | 8,08                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000216034N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 1                        | 269,28                                                      | 5,60                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000216035N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 2                        | 226,36                                                      | 4,55                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000216036N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 3                        | 49,70                                                       | 0,92                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000214033N | ΦΡΑΓΓΙΣΤΑΝΟΡΕΜΜΑ                       | 56,07                                                       | 1,29                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415RL00212001H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ<br>ΤΑΥΡΩΠΟΥ <sup>5</sup> | 156,94                                                      | 3,60                                                              | 23,05                                                          | 105,46                                                         | 128,51                                                | 81,88%                                                                                     |
| EL0415R000212021N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 1                          | 582,79                                                      | 13,85                                                             | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 128,51                                                | 22,05%                                                                                     |
| EL0415R000212029H | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 2                          | 228,08                                                      | 5,17                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 128,51                                                | 56,35%                                                                                     |
| EL0415R000212122N | ΓΑΒΡΕΝΙΤΗΣ                             | 38,15                                                       | 0,80                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |

| Κωδικός Σώματος   | Ονομασία Σώματος                          | Φυσικοποι-<br>ημένη Ετήσια<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Φυσικοποι-<br>ημένη Θερινή<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> /month) | Ετήσιος Όγκος<br>Απολήψεων λόγω<br>Υδρευσης (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Όγκος<br>Απολήψεων λόγω<br>Άρδευσης (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια<br>Αθροιστική<br>Απόληψη<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Αθροιστικός<br>Όγκος Απολήψεων V<br>(% της Μέσης Τιμής<br>της Ετήσιας<br>Απορροής) |
|-------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| EL0415R000212223N | ΑΓΙΟΤΡΙΑΔΙΤΙΚΟ Ρ.                         | 51,91                                                       | 1,30                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000212324N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. -<br>ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ<br>Ρ. 1 | 105,97                                                      | 2,72                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000212325N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. -<br>ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ<br>Ρ. 2 | 36,14                                                       | 1,00                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000212426N | ΚΑΡΟΥΛΑΣ Ρ.                               | 28,08                                                       | 0,62                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000212527N | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 1                         | 83,75                                                       | 2,40                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000212528N | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 2                         | 29,92                                                       | 0,90                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000212630N | ΑΣΠΡΟΣ Ρ.                                 | 26,09                                                       | 0,48                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000212731N | ΚΑΡΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                            | 57,06                                                       | 1,35                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000212832N | ΜΕΓΑΛΟ Π.                                 | 28,13                                                       | 0,57                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000210015N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 1                          | 442,53                                                      | 10,16                                                             | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000210019N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 2                          | 128,79                                                      | 3,29                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000210020N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 3                          | 110,86                                                      | 2,94                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000210116N | ΚΟΡΙΚΙΣΤΙΑΝΟ Ρ.                           | 46,31                                                       | 0,84                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000210217N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 1                        | 132,40                                                      | 3,38                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000210218N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 2                        | 55,71                                                       | 1,56                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000218037N | ΓΡΑΝΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                           | 49,15                                                       | 1,08                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000220038N | ΛΕΠΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.                             | 24,79                                                       | 0,51                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000222040N | ΠΡΑΣΙΑΣ Ρ.                                | 56,83                                                       | 1,15                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |

| Κωδικός Σώματος   | Ονομασία Σώματος                                        | Φυσικοποι-<br>ημένη Ετήσια<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Φυσικοποι-<br>ημένη Θερινή<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> /month) | Ετήσιος Όγκος<br>Απολήψεων λόγω<br>Υδρευσης (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Όγκος<br>Απολήψεων λόγω<br>Άρδευσης (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια<br>Αθροιστική<br>Απόληψη<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Αθροιστικός<br>Όγκος Απολήψεων V<br>(% της Μέσης Τιμής<br>της Ετήσιας<br>Απορροής) |
|-------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| EL0415R000224041N | ΑΧΕΛΩΣ Π. -<br>ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1            | 46,57                                                       | 0,86                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000224042N | ΑΧΕΛΩΣ Π. -<br>ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2            | 38,69                                                       | 0,71                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000226043N | ΒΑΤΑΝΙΑΔΑ Ρ.                                            | 48,37                                                       | 1,22                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000228045N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ<br>Ρ. 1                               | 259,60                                                      | 4,90                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000228048N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ<br>Ρ. 2                               | 128,24                                                      | 2,34                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000228146N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ<br>Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1 | 110,29                                                      | 2,12                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000228147N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ<br>Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2 | 204,71                                                      | 3,93                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000230050N | ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 1                                            | 80,06                                                       | 1,71                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000230051N | ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 2                                            | 71,91                                                       | 1,53                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000232053N | ΓΚΟΥΡΑ Ρ.                                               | 113,40                                                      | 2,08                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000234055N | ΒΑΘΥΡΡΕΥΜΑΤΟΣ Ρ.                                        | 103,71                                                      | 2,07                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000236056N | ΚΑΜΝΑΙΤΙΚΟ Ρ.                                           | 279,32                                                      | 6,25                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000238057N | ΜΟΥΤΣΑΡΙΤΙΚΟ Ρ.                                         | 78,92                                                       | 1,48                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000240061N | ΛΕΠΕΝΙΤΣΗΣ Ρ.                                           | 21,78                                                       | 0,52                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |

| Κωδικός Σώματος   | Ονομασία Σώματος | Φυσικοποι-<br>ημένη Ετήσια<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Φυσικοποι-<br>ημένη Θερινή<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> /month) | Ετήσιος Όγκος<br>Απολήψεων λόγω<br>Υδρευσης (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Όγκος<br>Απολήψεων λόγω<br>Άρδευσης (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια<br>Αθροιστική<br>Απόληψη<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Αθροιστικός<br>Όγκος Απολήψεων V<br>(% της Μέσης Τιμής<br>της Ετήσιας<br>Απορροής) |
|-------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| EL0415R000301063H | ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΛΤΙ     | 42,08                                                       | 1,57                                                              | 0,00                                                           | 10,71                                                          | 10,71                                                 | 25,45%                                                                                     |
| EL0415R000501064N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.   | 40,86                                                       | 1,48                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000701065N | ΜΥΤΙΚΑ Ρ.        | 20,54                                                       | 0,50                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R000901066N | ΒΟΥΤΟΥΜΙΑΣ Ρ.    | 25,43                                                       | 0,71                                                              | 0,43                                                           | 0,00                                                           | 0,43                                                  | 1,69%                                                                                      |
| EL0415R001101067N | ΝΗΣΣΗΣ Ρ.        | 62,98                                                       | 2,02                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0415R001301068N | ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ Ρ.    | 50,50                                                       | 1,22                                                              | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |

#### Σημειώσεις:

1. Το ποτάμιο σώμα με κωδικό «EL0415R000200011H» αφορά στο τμήμα του π. Αχελώου μήκους 7,5 km αμέσως κατάντη του φράγματος Σπολάιτας (έμπροσθεν του φράγματος Στράτου) και μέχρι την έξοδο της διώρυγας φυγής του ΥΗΣ Στράτος Ι. Το καθεστώς των 7,5 km της μέχρι σήμερα ξηρής κοίτης κατάντη Σπολάιτας, αποτυπώνεται με μια ψευδοαπόληψη ίσου μεγέθους με τη φυσική ροή του ποταμού ώστε να επιτευχθεί παύση ροής.
2. Τα ποτάμια συστήματα με κωδικούς «EL0415R000201002N, EL0415R000200003N, EL0415R000200004N, EL0415R000200009N» αναφέρονται στο τμήμα του ποταμού Αχελώου κατάντη του φράγματος Στράτου και μέχρι τις εκβολές. Το τμήμα αυτό έχει μήκος περίπου 70 km και προβλέπεται σύμφωνα με την απόφαση Ε.Π.Ο. των έργων Κάτω Αχελώου, η διατήρηση συνεχούς καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου παροχής από το φράγμα Στράτου της τάξεως των 21,3 m<sup>3</sup>/s. Από το τμήμα αυτό του ποταμού αρδεύονται, μέσω του συστήματος αρδεύσεων του Κάτω Αχελώου, σημαντικές γεωργικές εκτάσεις του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας. Το σύστημα αυτό αποτελεί ένα από τα πιο παλιά και πολύπλοκα αρδευτικά συστήματα στην Ελλάδα, στο οποίο ανήκουν πολλά παλαιά αρδευτικά δίκτυα που έχουν εντονότατη ανάγκη εκσυγχρονισμού και σοβαρών επισκευών. Οι απαιτούμενες επενδύσεις δεν έχουν πραγματοποιηθεί με αποτέλεσμα τα δίκτυα να λειτουργούν συχνά σε οριακή κατάσταση με πολύ μεγάλες απώλειες ύδατος. Επιπλέον, σε ορισμένες περιπτώσεις, η χρήση του αρδευτικού ύδατος δεν γίνεται σύμφωνα με τις ορθές γεωργικές πρακτικές καλής διαχείρισης.
3. Η σημαντικότερη απόληψη αναφέρεται στο τμήμα του ποταμού Αχελώου κατάντη του φράγματος Στράτου και μέχρι τις εκβολές. Σύμφωνα με τις αποφάσεις της διοίκησης από την ισχύ του Νόμου 1739/87 και έκτοτε, αποδίδονται από τη ΔΕΗ ετησίως, κατά την αρδευτική περίοδο, από το ΣΤΡΑΤΟ II, περίπου 300 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> και από το ΣΤΡΑΤΟ I, περίπου 200 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>. Οι παραπάνω ποσότητες επιβεβαιώνονται από τα πιο πρόσφατα στοιχεία της ΔΕΗ, για την περίοδο 2002-2021. Με βάση τα τελευταία διαθέσιμα γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών του ΟΠΕΚΕΠΕ, για

το έτος 2020, η μέση ετήσια απόληψη για άρδευση από τα έργα Στράτος Ι και ΙΙ, εκτιμήθηκε περίπου ίση με 324 hm<sup>3</sup>, εκ των οποίων περίπου τα 32 hm<sup>3</sup> διατίθενται από το Στράτος Ι και τα 292 hm<sup>3</sup> από το Στράτος ΙΙ. Δεδομένου ότι το έργο Στράτος Ι αφορά σε απευθείας απόληψη από τον π. Αχελώο μέσω αντλιοστασίων, θεωρήθηκε ότι η διατεθείσα ποσότητα για άρδευση (όπως προαναφέρθηκε, περίπου 200 hm<sup>3</sup>) αφορά και στη διατήρηση ορισμένης στάθμης στις αρδευτικές διώρυγες του ΓΟΕΒ Αχελώου, για να είναι δυνατή μια ικανοποιητική απόδοση άντλησης κατά την αρδευτική περίοδο. Η μέση ετήσια απόληψη για άρδευση των 324 hm<sup>3</sup> εφαρμόζεται ως αρδευτική απόληψη σε όλα τα κατάντη του φράγματος Στράτου υδατικά συστήματα και προφανώς και στον ταμιευτήρα του Στράτου

4. Για την τεχνητή λίμνη Καστρακίου με κωδικό «EL0415RL00200003H», η υδρευτική απόληψη των 8,50 hm<sup>3</sup> αφορά στην ύδρευση του δήμου Αग्रινίου και αποτελεί αμελητέο ποσοστό του ωφέλιμου όγκου του ταμιευτήρα.
5. Για την τεχνητή λίμνη Ταυρωπού με κωδικό «EL0415RL00200001H», η ετήσια απόληψη των 23,05 hm<sup>3</sup> αφορά στην κάλυψη υδρευτικών αναγκών του EL08 (κυρίως την ύδρευση των δήμων Καρδίτσας και Λίμνης Πλαστήρα). Η εκτίμησή της, όπως και αυτή της αρδευτικής απόληψης προς τον ΤΟΕΒ Ταυρωπού και λοιπούς χρήστες (≈105,5 hm<sup>3</sup> ετησίως), βασίστηκε σε στοιχεία της ΔΕΗ για τις διατεθείσες ποσότητες σε ύδρευση και άρδευση από τον ταμιευτήρα την περίοδο 2002-2021. Στα ίδια στοιχεία βασίστηκε και η ποσότητα που λογίζεται ως φυσικοποιημένη απορροή στον ταμιευτήρα, ως η μετρημένη εισροή σε αυτόν για την ίδια χρονική περίοδο. Η συνολική απόληψη των 128,51 hm<sup>3</sup> εφαρμόζεται και στα κατάντη του ταμιευτήρα ποτάμια συστήματα με κωδικούς «EL0415R000212021N» και «EL0415R000212029H».



#### 5.4.2 Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

Πίνακας 5-26: Προσδιορισμός Πίεσης Απώλειας στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Ευήνου (EL0420)

| Κωδικός Σώματος   | Ονομασία Σώματος                            | Φυσικοποι-<br>ημένη Ετήσια<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Φυσικοποι-<br>ημένη Θερινή<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> /month) | Ετήσιος Όγκος<br>Αθροιστικών<br>Απολήψεων<br>λόγω Ύδρευσης<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Όγκος<br>Αθροιστικών<br>Απολήψεων<br>λόγω Άρδευσης<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια<br>Αθροιστική<br>Απώληση<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Αθροιστικός<br>Όγκος Απολήψεων V<br>(% της Μέσης Τιμής<br>της Ετήσιας<br>Απορροής) |
|-------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| EL0420R000201069N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 1                                 | 821,26                                                      | 22,16                                                             | 0,00                                                                             | 11,61                                                                            | 256,78                                                | 31,27%                                                                                     |
| EL0420R000200070N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 2                                 | 799,90                                                      | 21,35                                                             | 0,00                                                                             | 3,06                                                                             | 245,17                                                | 30,65%                                                                                     |
| EL0420R000200073N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 3                                 | 504,12                                                      | 13,11                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 242,10                                                | 48,03%                                                                                     |
| EL0420RL00200005H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ<br>ΕΥΗΝΟΥ <sup>1</sup>        | 275,36                                                      | 7,16                                                              | 242,10                                                                           | 0,00                                                                             | 242,10                                                | 87,92%                                                                                     |
| EL0420R000200078N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 4                                 | 207,90                                                      | 5,55                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0420R000200081N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 5                                 | 33,34                                                       | 0,89                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0420R000202071N | ΠΟΡΙΑΡΗΣ Ρ.                                 | 35,29                                                       | 0,87                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0420R000204072N | ΚΟΤΣΑΛΟΣ Ρ.                                 | 112,07                                                      | 3,02                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0420R000206074N | ΧΑΛΙΚΙΩΤΙΚΟ Ρ.                              | 76,18                                                       | 2,18                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,01%                                                                                      |
| EL0420R000208075N | ΓΙΔΟΜΑΝΔΡΙΤΗΣ Ρ.                            | 56,90                                                       | 1,48                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0420R000210076N | ΔΙΠΛΑΤΑΝΟΥ Ρ.                               | 61,23                                                       | 1,25                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0420R000212077N | ΚΛΙΝΟΒΙΤΗΣ Ρ.                               | 18,43                                                       | 0,51                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0420R000214079N | ΕΥΗΝΟΣ Π. -<br>ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 1 | 68,34                                                       | 1,94                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0420R000214080N | ΕΥΗΝΟΣ Π. -<br>ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 2 | 30,77                                                       | 0,81                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |

| Κωδικός Σώματος   | Ονομασία Σώματος  | Φυσικοποι-<br>ημένη Ετήσια<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Φυσικοποι-<br>ημένη Θερινή<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> /month) | Ετήσιος Όγκος<br>Αθροιστικός<br>Απολήψεων<br>λόγω Ύδρευσης<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Όγκος<br>Αθροιστικός<br>Απολήψεων<br>λόγω Άρδευσης<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια<br>Αθροιστική<br>Απόληψη<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Αθροιστικός<br>Όγκος Απολήψεων V<br>(% της Μέσης Τιμής<br>της Ετήσιας<br>Απορροής) |
|-------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| EL0420R000216082N | ΚΑΛΟΓΕΡΙΚΟ Ρ.     | 28,14                                                       | 0,80                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0420R000301093N | ΛΟΓΓΙΕΣ Ρ.        | 14,88                                                       | 0,49                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0420R000501094N | ΚΑΤΩ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ Ρ. | 23,79                                                       | 0,65                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |

Σημειώσεις:

1. Για την τεχνητή λίμνη του Ευήνου με κωδικό «EL0420RL00200005H» η υδρευτική απόληψη των 242,1 hm<sup>3</sup> αφορά κυρίως στην ύδρευση της Αθήνας (EL06), αλλά και μέρους των υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών του EL07, και βασίστηκε σε δεδομένα της ΕΥΔΑΠ για την περίοδο 2002-2021. Στα ίδια στοιχεία βασίστηκε και η ποσότητα που λογίζεται ως φυσικοποιημένη απορροή στον ταμιευτήρα, ως η μετρημένη εισροή σε αυτόν για την ίδια χρονική περίοδο. Η ίδια απόληψη εφαρμόζεται και στα κατάντη του ταμιευτήρα του Ευήνου ποτάμια συστήματα με κωδικούς «EL0420R000201069N», «EL0420R000201070N» και «EL0420R000201073N», στα οποία εφαρμόζεται επιπλέον και αρδευτική απόληψη.

#### 5.4.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

Πίνακας 5-27: Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Μόρνου (EL0421)

| Κωδικός Σώματος   | Ονομασία Σώματος | Φυσικοποι-<br>ημένη Ετήσια<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Φυσικοποι-<br>ημένη Θερινή<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> /month) | Ετήσιος Όγκος<br>Αθροιστικός<br>Απολήψεων<br>λόγω Ύδρευσης<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Όγκος<br>Αθροιστικός<br>Απολήψεων<br>λόγω Άρδευσης<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια<br>Αθροιστική<br>Απόληψη<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Αθροιστικός<br>Όγκος Απολήψεων V<br>(% της Μέσης Τιμής<br>της Ετήσιας<br>Απορροής) |
|-------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| EL0421R000101083N | ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ Ρ.     | 27,06                                                       | 0,70                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0421R000201084N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 1      | 411,13                                                      | 12,47                                                             | 0,00                                                                             | 1,42                                                                             | 426,42                                                | 65,28%                                                                                     |
| EL0421R000200085H | ΜΟΡΝΟΣ Π. 2      | 313,09                                                      | 9,31                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 425,00                                                | 76,55%                                                                                     |

| Κωδικός Σώματος   | Ονομασία Σώματος                          | Φυσικοποι-<br>ημένη Ετήσια<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Φυσικοποι-<br>ημένη Θερινή<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> /month) | Ετήσιος Όγκος<br>Αθροιστικός<br>Απολήψεων<br>λόγω Υδρευσης<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Όγκος<br>Αθροιστικός<br>Απολήψεων<br>λόγω Άρδευσης<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια<br>Αθροιστική<br>Απόληψη<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Αθροιστικός<br>Όγκος Απολήψεων V<br>(% της Μέσης Τιμής<br>της Ετήσιας<br>Απορροής) |
|-------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| EL0421RL00200006H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ<br>ΜΟΡΝΟΥ <sup>1</sup>      | 246,14                                                      | 7,28                                                              | 425,00                                                                           | 0,00                                                                             | 425,00                                                | 87,05%                                                                                     |
| EL0421R000200091N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 3                               | 168,95                                                      | 4,89                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0421R000202086N | ΛΙΜΝΙΤΣΙΑΝΟ Ρ.                            | 58,30                                                       | 1,70                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0421R000204087N | ΜΟΡΝΟΣ Π. -<br>ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ | 12,85                                                       | 0,38                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0421R000210090N | ΜΠΕΛΕΣΙΤΣΑ Ρ.                             | 21,93                                                       | 0,57                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0421R000206088N | ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.                               | 81,73                                                       | 2,35                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0421R000208089N | ΓΡΑΝΙΤΣΟΡΡΕΜΑ                             | 9,39                                                        | 0,31                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |
| EL0421R000212092N | ΜΟΡΝΟΣ Π. -<br>ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΜΕΓΑ Ρ.     | 12,50                                                       | 0,38                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |

Σημειώσεις:

1. Για την Τεχνητή Λίμνη του Μόρνου με κωδικό «EL0421RL00200006H» η υδρευτική απόληψη των 425,0 hm<sup>3</sup> αφορά κυρίως στην ύδρευση της Αθήνας (EL06), αλλά και μέρους των υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών του EL07, και βασίστηκε σε δεδομένα της ΕΥΔΑΠ για την περίοδο 2002-2021. Σε αυτή συμπεριλαμβάνεται και η εισροή από τον Εύηνο (242,1 hm<sup>3</sup>). Στα ίδια στοιχεία βασίστηκε και η ποσότητα που λογίζεται ως φυσικοποιημένη απορροή στον ταμιευτήρα, ως η μετρημένη εισροή σε αυτόν για την ίδια χρονική περίοδο. Η ίδια απόληψη εφαρμόζεται και στα κατάντη του ταμιευτήρα του Μόρνου ποτάμια συστήματα με κωδικούς «EL0421R000201084N» και «EL0421R000201085N».

#### 5.4.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

Πίνακας 5-28: Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα ποτάμια συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη της Λευκάδος (EL0444)

| Κωδικός Σώματος   | Ονομασία Σώματος | Φυσικοποι-<br>ημένη Ετήσια<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Φυσικοποι-<br>ημένη Θερινή<br>Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> /month) | Ετήσιος Όγκος<br>Αθροιστικός<br>Απολήψεων<br>λόγω Ύδρευσης<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Όγκος<br>Αθροιστικός<br>Απολήψεων<br>λόγω Άρδευσης<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια<br>Αθροιστική<br>Απόληψη<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Αθροιστικός<br>Όγκος Απολήψεων V<br>(% της Μέσης Τιμής<br>της Ετήσιας<br>Απορροής) |
|-------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| EL0444R000101095N | ΚΑΡΟΥΧΑΣ Π.      | 29,84                                                       | 0,73                                                              | 0,00                                                                             | 0,00                                                                             | 0,00                                                  | 0,00%                                                                                      |

## 5.5 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΑ ΛΙΜΝΑΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Η ένταση της πίεσης απόληψης στα λιμναία συστήματα παρατίθεται αναλυτικά ανά Διαχειριστική Λεκάνη στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) στις ακόλουθες παραγράφους.

### 5.5.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

Πίνακας 5-29: Προσδιορισμός Πίεσης Απόληψης στα λιμναία συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Αχελώου (EL0415)

| Κωδικός Σώματος   | Ονομασία Σώματος             | Φυσικοποιημένη<br>Ετήσια Απορροή<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Όγκος<br>Απολήψεων λόγω<br>Υδρευσης (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Όγκος<br>Απολήψεων λόγω<br>Άρδευσης (hm <sup>3</sup> ) | Ετήσια Απόληψη<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ετήσιος Όγκος<br>Απολήψεων V (% της<br>Μέσης Τιμής της<br>Ετήσιας Απορροής) |
|-------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| EL0415L000000004N | ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ <sup>1</sup> | 181,02                                                 | 1,34                                                           | 13,01                                                          | 14,35                                | 7,93%                                                                       |
| EL0415L000000005N | ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑ <sup>2</sup> | 353,16                                                 | 0,00                                                           | 4,53                                                           | 4,53                                 | 1,28%                                                                       |
| EL0415L000000006N | ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ                 | 15,55                                                  | 0,00                                                           | 5,75                                                           | 5,75                                 | 37,00%                                                                      |
| EL0415L000000008N | ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ               | 49,73                                                  | 0,00                                                           | 0,00                                                           | 0,00                                 | 0,00%                                                                       |
| EL0415L000000009N | ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ              | 25,79                                                  | 0,00                                                           | 5,38                                                           | 5,38                                 | 20,88%                                                                      |

Σημειώσεις:

1. Η εκτίμηση της μέσης ετήσιας απορροής στη λίμνη Τριχωνίδα, με κωδικό «EL0415L000000004N», περιλαμβάνει τη συνολική απορροή της λεκάνης (175 hm<sup>3</sup>) και όχι τις εισροές από την αρδευτική διώρυγα ΔVII (εκτιμώνται περίπου ίσες με 180 hm<sup>3</sup> από το ΥΗΣ Στράτος II). Η εκτίμηση της μέσης ετήσιας απόληψης αναφέρεται μόνο στις απευθείας απολήψεις λόγω ύδρευσης και άρδευσης από τη λίμνη Τριχωνίδα και δεν περιλαμβάνει τις εκροές μέσω της ενωτικής τάφρου στη λίμνη Λυσιμαχία (εκτιμώνται περίπου ίσες με 340 hm<sup>3</sup>).
2. Η εκτίμηση της μέσης ετήσιας απορροής στη λίμνη Λυσιμαχία, με κωδικό «EL0415L000000005», περιλαμβάνει τη συνολική απορροή της λεκάνης (326 hm<sup>3</sup>) και όχι τις εισροές από την Τριχωνίδα μέσω της ενωτικής τάφρου (εκτιμώνται περίπου ίσες με 335 hm<sup>3</sup>). Η εκτίμηση της μέσης ετήσιας απόληψης αναφέρεται μόνο στις ποσότητες ύδατος που μεταφέρονται μέσω της σήραγγας της Λυσιμαχίας για την κάλυψη της άρδευσης στα δίκτυα και δεν περιλαμβάνει τις εκροές μέσω της τάφρου Διμήκου στον π. Αχελώο.

### 5.5.2 Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

Δεν υπάρχουν λιμναία συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Ευήνου.

### 5.5.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

Δεν υπάρχουν λιμναία συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη του Μόρνου

### 5.5.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

Δεν υπάρχουν λιμναία συστήματα στη Διαχειριστική Λεκάνη της Λευκάδας.

## 5.6 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΑ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δεν εφαρμόζεται πίεση απόληψης σε παράκτια συστήματα.

## 5.7 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΑ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) δεν υφίστανται πιέσεις από απολήψεις λόγω ύδρευσης και άρδευσης που να αντιστοιχούν σε μεταβατικά συστήματα.

## 5.8 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

### 5.8.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

Από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης του Αχελώου μόνο στο σύστημα Ανοιξιάτικου – Λουτρού Αμφιλοχίας (EL0400040) σημειώνονται τοπικές υπεραντλήσεις που έχουν ως αποτέλεσμα την έντονη υφαλμύριση χωρίς όμως οι μέσες ετήσιες απολήψεις να υπερβαίνουν την μέση τροφοδοσία του συστήματος. Δεν σημειώνονται στη λεκάνη του ποταμού Αχελώου προβλήματα υπερεκμετάλλευσης στα υπόλοιπα υπόγεια υδατικά συστήματα πέραν τοπικών υπερβάσεων.

**Πίνακας 5-30: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Αχελώου**

| Κωδικός   | Ονομασία                                | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Άρδευση (hm <sup>3</sup> ) | Υδρευση (hm <sup>3</sup> ) | Βιομηχανία (hm <sup>3</sup> ) | Κτηνοτροφία (hm <sup>3</sup> ) | Ποσοτική Κατάσταση ΥΓΣ |
|-----------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| EL0400010 | Σύστημα Μοναστηρακίου                   | 45,18                                     | 6,53                                       | 4,97                       | 1,42                       | 0,03                          | 0,11                           | Καλή                   |
| EL0400020 | Σύστημα Ακαρνανικών ορέων               | 180,10                                    | 6,76                                       | 5,24                       | 1,19                       | 0,02                          | 0,31                           | Καλή                   |
| EL0400030 | Σύστημα Κανδήλας                        | 6,04                                      | 1,45                                       | 1,14                       | 0,19                       | 0,00                          | 0,12                           | Καλή                   |
| EL0400040 | Σύστημα Ανοιξιάτικου-Λουτρού Αμφιλοχίας | 5,16                                      | 1,78                                       | 1,56                       | 0,15                       | 0,05                          | 0,03                           | Κακή                   |
| EL0400050 | Σύστημα                                 | 211,86                                    | 25,02                                      | 23,65                      | 0,87                       | 0,08                          | 0,42                           | Καλή                   |

| Κωδικός   | Ονομασία                                               | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Άρδευση (hm <sup>3</sup> ) | Υδρευση (hm <sup>3</sup> ) | Βιομηχανία (hm <sup>3</sup> ) | Κτηνοτροφία (hm <sup>3</sup> ) | Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ |
|-----------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|
|           | Κατούνας-Λεσινίου                                      |                                           |                                            |                            |                            |                               |                                |                        |
| EL0400060 | Σύστημα Αγρινίου                                       | 135,39                                    | 20,55                                      | 19,38                      | 0,16                       | 0,68                          | 0,33                           | Καλή                   |
| EL0400070 | Σύστημα Αρακύνθου                                      | 15,62                                     | 1,78                                       | 0,95                       | 0,82                       | 0,00                          | 0,02                           | Καλή                   |
| EL0400080 | Σύστημα Δέλτα Αχελώου-Οινιάδων                         | 29,71                                     | 10,57                                      | 9,93                       | 0,36                       | 0,10                          | 0,18                           | Καλή                   |
| EL0400130 | Σύστημα Ωλονού-Πίνδου                                  | 1.499,34                                  | 14,48                                      | 7,65                       | 6,08                       | 0,04                          | 0,71                           | Καλή                   |
| EL0400140 | Σύστημα Αμφιλοχίας                                     | 96,72                                     | 7,20                                       | 6,88                       | 0,13                       | 0,06                          | 0,14                           | Καλή                   |
| EL0400150 | Σύστημα Βάλτου Εμπεσού                                 | 150,32                                    | 5,21                                       | 4,48                       | 0,64                       | 0,00                          | 0,09                           | Καλή                   |
| EL0400180 | Σύστημα Βόνιτσας – Βουλκαριάς                          | 71,02                                     | 7,09                                       | 6,57                       | 0,06                       | 0,25                          | 0,20                           | Καλή                   |
| EL0400190 | Σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου                     | 68,49                                     | 14,60                                      | 11,98                      | 1,66                       | 0,35                          | 0,61                           | Καλή                   |
| EL0400200 | Σύστημα υδροφοριών ανατολικού τμήματος λεκάνης Αχελώου | 21,37                                     | 0,59                                       | 0,44                       | 0,11                       | 0,00                          | 0,04                           | Καλή                   |
| EL0400250 | Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου Αχελώου                    | 12,90                                     | 3,17                                       | 2,99                       | 0,00                       | 0,08                          | 0,10                           | Καλή                   |

Κάποια από τα υπόγεια υδατικά συστήματα που εντάσσονται στην υδρολογική λεκάνη επεκτείνονται και σε διπλανές υδρολογικές λεκάνες και υδατικά διαμερίσματα. Μικρό τμήμα των απολήψεων που σημειώνονται καλύπτουν και ανάγκες διπλανών λεκανών.

## 5.8.2 Λεκάνη απορροής Ευήνου (EL0420)

Τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης Ευήνου βρίσκονται σε καλή ποσοτική κατάσταση.

**Πίνακας 5-31: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Ευήνου**

| Κωδικός   | Ονομασία                                   | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Άρδευση (hm <sup>3</sup> ) | Υδρευση (hm <sup>3</sup> ) | Βιομηχανία (hm <sup>3</sup> ) | Κτηνοτροφία (hm <sup>3</sup> ) | Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ |
|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| EL0400090 | Σύστημα Μεσολογγίου-Ευήνου                 | 21,46                                     | 9,22                                       | 7,49                       | 1,70                       | 0,01                          | 0,03                           | Καλή                   |
| EL0400210 | Σύστημα υδροφοριών άνω ρου λεκάνης Ευήνου  | 12,91                                     | 0,12                                       | 0,00                       | 0,11                       | 0,00                          | 0,01                           | Καλή                   |
| EL0400230 | Σύστημα υδροφοριών Αντιρρίου               | 11,19                                     | 2,43                                       | 1,40                       | 0,86                       | 0,14                          | 0,04                           | Καλή                   |
| EL0400240 | Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου λεκάνης Ευήνου | 8,86                                      | 1,96                                       | 1,30                       | 0,46                       | 0,15                          | 0,05                           | Καλή                   |

Τμήμα της υδρολογικής λεκάνης ανήκει σε υπόγειο υδατικό σύστημα που εντάσσεται στην υδρολογική λεκάνη του Αχελώου (σύστημα Ωλονού-Πίνδου).

Δεν σημειώνονται στη λεκάνη του ποταμού Ευήνου προβλήματα υπερεκμετάλλευσης στα υπόγεια υδατικά συστήματα. Στο υδατικό σύστημα Μεσολογγίου – Ευήνου θα πρέπει να προστατευθούν οι ζώνες αντλήσεων ύδρευσης στην ευρεία κοίτη του ποταμού ώστε να μην παρουσιασθεί πρόβλημα ποιότητας στο μέλλον λόγω τοπικών υπεραντλήσεων. Όλα τα υπόλοιπα υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή ποσοτική κατάσταση και οι αντλήσεις είναι πολύ μικρό ποσοστό της μέσης ετήσιας τροφοδοσίας του κάθε συστήματος.

### 5.8.3 Λεκάνη απορροής Μόρνου (EL0421)

Τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης Μόρνου βρίσκονται σε καλή ποσοτική κατάσταση.



**Πίνακας 5-32: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Μόρνου**

| Κωδικός   | Ονομασία                                  | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Άρδευση (hm <sup>3</sup> ) | Υδρευση (hm <sup>3</sup> ) | Βιομηχανία (hm <sup>3</sup> ) | Κτηνοτροφία (hm <sup>3</sup> ) | Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ |
|-----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| EL0400100 | Σύστημα Μόρνου                            | 14,42                                     | 3,33                                       | 3,20                       | 0,00                       | 0,10                          | 0,03                           | Καλή                   |
| EL0400110 | Σύστημα Βαρδουσίων                        | 24,12                                     | 0,00                                       | 0,00                       | 0,00                       | 0,00                          | 0,00                           | Καλή                   |
| EL0400120 | Σύστημα υδροφοριών Ερατεινής-Τολοφώνα     | 80,47                                     | 0,96                                       | 0,27                       | 0,52                       | 0,03                          | 0,14                           | Καλή                   |
| EL0400220 | Σύστημα υδροφοριών λεκάνης άνω ρου Μόρνου | 30,50                                     | 2,05                                       | 1,07                       | 0,89                       | 0,03                          | 0,06                           | Καλή                   |

Τμήμα της υδρολογικής λεκάνης ανήκει σε υπόγειο υδατικό σύστημα που εντάσσεται στην υδρολογική λεκάνη του Αχελώου (σύστημα Ωλονού-Πίνδου). Επίσης τμήμα της υδρολογικής λεκάνης ανήκει σε υπόγειο υδατικό σύστημα που εντάσσεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Στερεάς (EL07).

Δεν σημειώνονται στη λεκάνη του ποταμού Μόρνου προβλήματα υπερεκμετάλλευσης στα υπόγεια υδατικά συστήματα. Όλα τα υπόλοιπα υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή ποσοτική κατάσταση και οι αντλήσεις είναι πολύ μικρό ποσοστό της μέσης ετήσιας τροφοδοσίας του κάθε συστήματος.

#### 5.8.4 Λεκάνη απορροής Λευκάδας (EL0444)

Από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης Λευκάδας στο σύστημα Βασιλικής – Νυδρίου – Λευκάδος (EL0400170) σημειώνονται τοπικές υπεραντλήσεις χωρίς όμως οι μέσες ετήσιες απολήψεις να υπερβαίνουν τη μέση τροφοδοσία του συστήματος. Οι τοπικές αυτές υπεραντλήσεις έχουν συμβάλει στην τοπική υφαλμύριση του συστήματος.

**Πίνακας 5-33: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Λευκάδας**

| Κωδικός   | Ονομασία                           | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Άρδευση (hm <sup>3</sup> ) | Υδρευση (hm <sup>3</sup> ) | Βιομηχανία (hm <sup>3</sup> ) | Κτηνοτροφία (hm <sup>3</sup> ) | Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ |
|-----------|------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| EL0400160 | Σύστημα Λευκάδας                   | 89,47                                     | 0,70                                       | 0,08                       | 0,55                       | 0,06                          | 0,02                           | Καλή                   |
| EL0400170 | Σύστημα Βασιλικής-Νυδρίου-Λευκάδας | 9,97                                      | 0,10                                       | 0,00                       | 0,05                       | 0,05                          | 0,00                           | Κακή                   |
| EL0400260 | Σύστημα Μεγανησίου -               | 19,91                                     | 0,11                                       | 0,00                       | 0,11                       | 0,00                          | 0,00                           | Καλή                   |

| Κωδικός | Ονομασία           | Μέση Ετήσια<br>Τροφοδοσία<br>(hm <sup>3</sup> ) | Μέσες<br>Ετήσιες<br>Απολήψεις<br>(hm <sup>3</sup> ) | Άρδευση<br>(hm <sup>3</sup> ) | Υδρευση<br>(hm <sup>3</sup> ) | Βιομη-<br>χανία<br>(hm <sup>3</sup> ) | Κτηνο-<br>τροφία<br>(hm <sup>3</sup> ) | Ποσοτική<br>Κατάσταση<br>ΥΥΣ |
|---------|--------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
|         | Κάστου-<br>Καλάμου |                                                 |                                                     |                               |                               |                                       |                                        |                              |

Το μεγαλύτερο τμήμα των αναγκών ύδρευσης της Λευκάδας καλύπτεται με μεταφορά νερού από τις πηγές Αγ. Γεωργίου που βρίσκονται στον π. Λούρο στο υδατικό διαμέρισμα της Ηπείρου.

## 5.9 ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ ΛΟΓΩ ΑΝΤΛΗΣΙΟΤΑΜΙΕΥΤΙΚΩΝ- ΥΒΡΙΔΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ

Με τις υπάρχουσες πληροφορίες, δεν έχουν λειτουργήσει αντλησίοταμieuτικοί – υβριδικοί σταθμοί στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).

## 6 ΕΡΓΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΡΟΗΣ- ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ

### 6.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ – ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- Λαμβάνεται υπόψη το Κείμενο Κατευθύνσεων που έχει διαμορφωθεί με τίτλο «Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων» (Νοέμβριος 2016), το οποίο είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα της ΓΔΥ.
- Αναζήτηση τεχνικών έργων που προκαλούν υδρομορφολογικές αλλοιώσεις καθώς και στοιχείων κατασκευής και λειτουργίας τους από Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (Οδηγία 2007/60), ΥΠΑΑΤ, ΥΜΕ, ΡΑΕ, Δ/νσεις Υδάτων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες, Δήμους, ΔΕΥΑ, ΕΕΜΦ, υφιστάμενες μελέτες, χάρτες ΟΠΕΚΕΠΕ, Κτηματολογίου κ.ά.
- Λαμβάνονται υπόψη τα τεχνικά έργα που είναι είτε κατασκευασμένα είτε υπό κατασκευή και η λειτουργία τους αναμένεται να ξεκινήσει έως το 2027.
- Ψηφιοποίηση της θέσης των έργων σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS). Ενδεικτικά: αρχή και πέρας για γραμμικά έργα, κέντρο βάρους για εκτατικά έργα, κέντρο βάρους ή άλλο χαρακτηριστικό σημείο π.χ τομής με υδατόρεμα για σημειακά έργα π.χ. φράγματα.

### 6.2 ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΠΟΤΑΜΙΑ, ΛΙΜΝΙΑΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

#### 6.2.1 Παρεμβάσεις προς εξέταση

Εξετάζονται οι παρεμβάσεις έργων ρύθμισης ροής, έργα ταμίευσης και εγκάρσια έργα σε υδατορέματα, λίμνες και μεταβατικά ΥΣ.

Ειδικότερα οι παρεμβάσεις που εξετάζονται ανά τύπο υδατικού συστήματος είναι οι ακόλουθες:

Επεμβάσεις σε ποτάμια ΥΣ

- Απολήψεις υδάτων μέσω ταμιευτήρων που περιλαμβάνει μεγάλα φράγματα σύμφωνα με τα διεθνή κριτήρια κατά ICOLD, δηλαδή φράγματα ύψους μεγαλύτερου των 15 m και με ταμίευση > 1,0 mcm από τα οποία πραγματοποιείται οριστική απόληψη προς διάφορες χρήσεις.
- Ρουφράκτες / Αναβαθμοί / Έργα ρύθμισης. Τα έργα της κατηγορίας αυτής είναι ποικίλα τόσο ως προς το μέγεθος όσο και ως προς το σκοπό για τον οποίο υλοποιήθηκαν. Στις περισσότερες περιπτώσεις αποτελούν ρουφράκτες εκτροπής νερών προς καταναλωτικές χρήσεις (κυρίως άρδευση) συνεπώς πραγματοποιούν οριστική απόληψη του νερού από το υδατόρεμα με την έννοια που αναφέρθηκε παραπάνω. Ωστόσο, η λειτουργία τους είναι αυστηρά εποχιακή και, συνηθέστατα, «κατά τη ροή» δηλαδή λειτουργούν με τα διαθέσιμα νερά και μόνον, χωρίς ταμίευση υδάτων. Η όποια ταμίευση υπάρχει είναι συνήθως πολύ μικρή και δεν διαθέτει σημαντική ρυθμιστική ικανότητα. Κατά συνέπεια μπορεί να αγνοηθεί ως αποθήκευση (εκτός αν υπάρχει σοβαρός περί του αντιθέτου λόγος).
- Υδροηλεκτρικά φράγματα. Η διαφοροποίηση της κατηγορίας αυτής οφείλεται στο ότι στις περισσότερες των περιπτώσεων η χρησιμοποιούμενη ποσότητα νερού επιστρέφει στο σύνολό της στο υδατόρεμα συνήθως σε σημείο ακριβώς κατάντη του φράγματος και επομένως η αξιοποιούμενη ποσότητα δεν αφαιρείται οριστικά από το υδατόρεμα.
- Διαχείριση ποταμών που περιλαμβάνει Αντιπλημμυρικά αναχώματα, Τροποποιήσεις, Διευθετήσεις, Ευθυγραμμίσεις, Έργα υποδομών (μεγάλοι οχετοί, κλπ.), Αμμοληψίες, βυθοκορήσεις.

- Αλλαγές στο καθεστώς υδατικής δίκαιας. Ενδεικτικά, τέτοιες αλλαγές μπορεί να είναι μεταβολή της δυναμικής της ροής σε κατάντη τμήματα ποταμών. Εδώ ως κατάντη τμήματα νοούνται υδατικά συστήματα πέραν του υδατικού συστήματος που περιέχει την αιτία των αλλαγών.
- Μεταβολές στάθμης ποταμών (συνήθως ανάντη ρουφρακτών). Αντίστοιχα μπορεί αναφέρεται σε μεταβολές που εκτείνονται πέραν των ορίων του υδατικού συστήματος το οποίο περιέχει την αιτία των αλλαγών. Επίσης περιλαμβάνει μεταβολή στην ποσότητα και την διασπορά ιζημάτων.

#### Επεμβάσεις σε φυσικές λίμνες

- Απολήψεις υδάτων. Η πίεση αυτή είναι παρόμοια με την αντίστοιχη για τα ποτάμια ΥΣ (μέσω ταμιευτήρων).
- Έργα ρύθμισης στάθμης. Το μέγεθος της διακύμανσης της στάθμης σε ετήσια ή εποχιακή βάση είναι από τις σημαντικότερες παραμέτρους που εκφράζουν την υδρομορφολογική πίεση σε ένα λιμναίο σώμα καθώς συνδέεται άρρηκτα με πλήθος διεργασιών που αφορούν την οικολογική της κατάσταση και τον περιβαλλοντικό της χαρακτήρα (είδη χλωρίδας και πανίδας που υποστηρίζει). Πολλές φυσικές λίμνες υπόκεινται σε ρύθμιση της στάθμης τους για λόγους καλύτερης εξυπηρέτησης υδρευτικών αναγκών αλλά και λόγω γειτνίασης με χρήσεις που επιβάλλουν την ρύθμιση αυτή (π.χ. αστικές περιοχές).
- Διαχείριση φυσικών λιμνών. Οι παρεμβάσεις στην ακτογραμμή φυσικών λιμναίων σωμάτων εντάσσονται στην κατηγορία αυτή στο μέτρο που η περίμετρος τροποποιείται (περιορίζεται ή επεκτείνεται) ως αποτέλεσμα της κατασκευής παρόμοιων έργων. Ειδικά στην περίπτωση των λιμνών, οι τροποποιήσεις της περιμέτρου μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να περιλαμβάνουν κρηπιδώματα γειτνιαζόντων με την λίμνη αστικών περιοχών.

#### Επεμβάσεις σε μεταβατικά ύδατα

- Η κατηγορία περιλαμβάνει παρεμβάσεις στα τελευταία τμήματα ποταμών έως τις εκβολές τους και περιλαμβάνει διευθετήσεις και έργα επί των εκβολών ποταμών.

Με βάση τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τις ανωτέρω αναφερθείσες πηγές δεδομένων κατεγράφησαν οι ανωτέρω παρεμβάσεις οι οποίες αξιολογούνται με βάση τα κριτήρια που αναφέρονται αναλυτικά στο Κείμενο Κατευθύνσεων που έχει διαμορφωθεί με τίτλο «Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων», το οποίο είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα της ΓΔΥ.

Στα επόμενα κεφάλαια παρατίθενται τα στοιχεία των παρεμβάσεων αυτών και η τελική αξιολόγηση τους σε σχέση με την ένταση των πιέσεων που δημιουργούν, ανά ΥΣ.

### 6.2.2 Φράγματα

Στο EL04 εντοπίζονται σημαντικά φράγματα σε έκταση και όγκο, με βαρύνουσα σημασία για την υδροηλεκτρική παραγωγή της χώρας (Κρεμαστά, Ταυρωπός, Καστράκι, Στράτος), αλλά και για την εξυπηρέτηση υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών (Εύηνος, Μόρνος). Τέτοια έργα είναι:

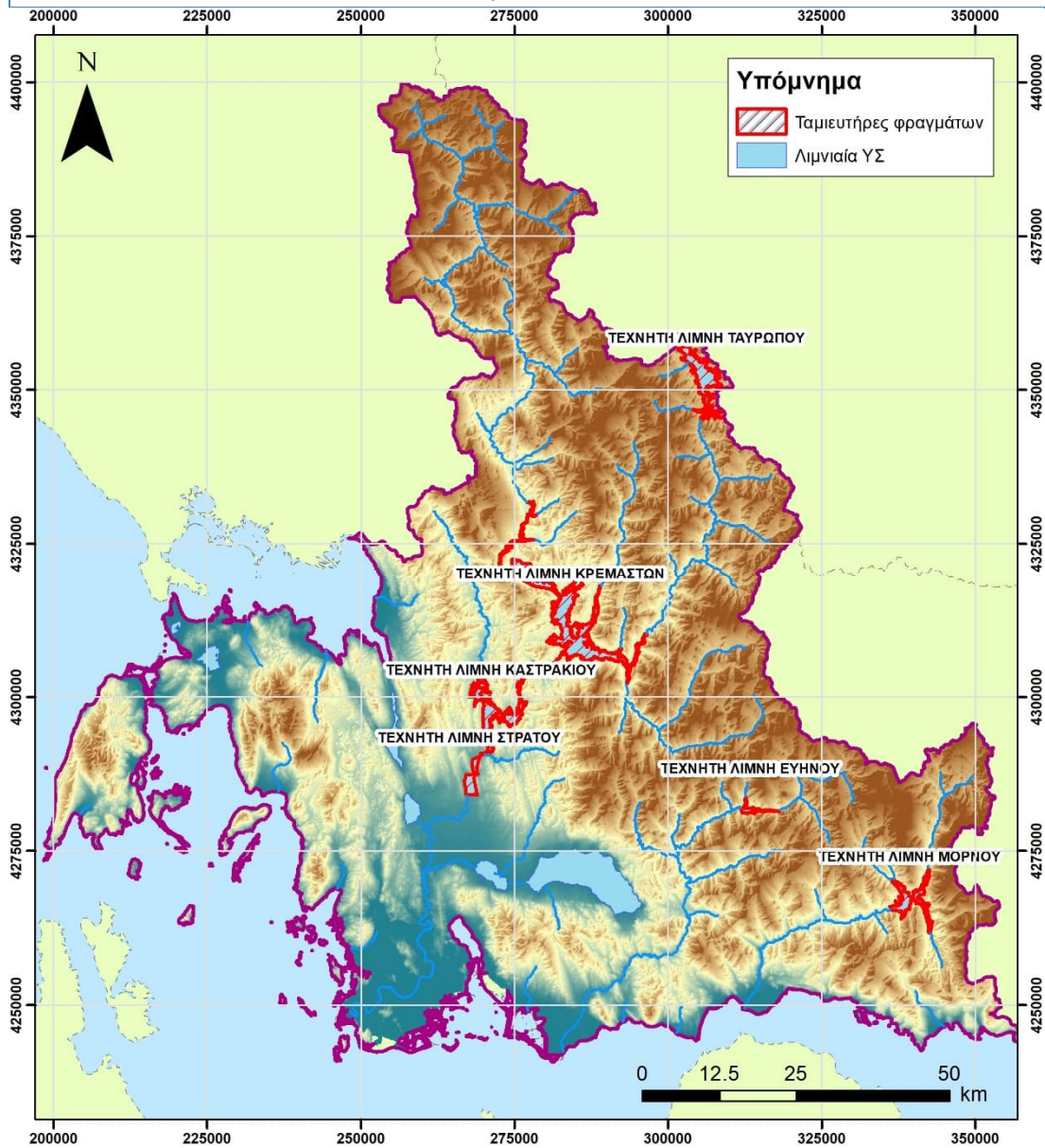
- Φράγμα Ταυρωπού: Αποτελεί τοξωτό φράγμα που χρησιμοποιείται για υδροηλεκτρική παραγωγή (ισχύς **129,9 MW**), άρδευση, ύδρευση και αναψυχή, ενώ λειτουργεί από το 1959. Το ύψος του είναι **83 m**, με συνολική χωρητικότητα ταμιευτήρα περί τα **400 hm<sup>3</sup>**.
- Φράγμα Κρεμαστών: Αποτελεί χωμάτινο φράγμα με κεντρικό πυρήνα το οποίο και χρησιμοποιείται για υδροηλεκτρική παραγωγή (ισχύς **437,2 MW**), λειτουργώντας από το 1965. Το ύψος του είναι **165 m**, με συνολική χωρητικότητα ταμιευτήρα **4750 hm<sup>3</sup>**.

- Φράγμα Καστρακίου: Αποτελεί χωμάτινο φράγμα με κεντρικό πυρήνα το οποίο και χρησιμοποιείται για υδροηλεκτρική παραγωγή (ισχύς **320 MW**), ύδρευση και άρδευση, λειτουργώντας από το **1969**. Το ύψος του είναι **96 m** , με συνολική χωρητικότητα ταμιευτήρα **165 hm<sup>3</sup>**.
- Φράγμα Στράτου: Αποτελεί χωμάτινο φράγμα με κεντρικό πυρήνα το οποίο και χρησιμοποιείται για υδροηλεκτρική παραγωγή (ισχύς **156,2 MW**) και άρδευση, λειτουργώντας από το **1988**. Το ύψος του είναι **26 m** , με συνολική χωρητικότητα ταμιευτήρα **14,9 hm<sup>3</sup>**.
- Φράγμα Ευήνου: Αποτελεί χωμάτινο φράγμα με κεντρικό πυρήνα το οποίο και χρησιμοποιείται για ύδρευση και υδροηλεκτρική παραγωγή (ισχύς **0,82 MW**), λειτουργώντας από το **2001**. Το ύψος του είναι **127 m** , με συνολική χωρητικότητα ταμιευτήρα **138 hm<sup>3</sup>**.
- Φράγμα Μόρνου: Αποτελεί χωμάτινο φράγμα με κεντρικό πυρήνα το οποίο και χρησιμοποιείται για ύδρευση, λειτουργώντας από το **1979**. Το ύψος του είναι **139 m** , με συνολική χωρητικότητα ταμιευτήρα **764 hm<sup>3</sup>**.

**Πίνακας 6-1: Βασικά στοιχεία φραγμάτων και αναβαθμών του ΥΔ EL04**

| Έργο                     | Τύπος               | Χρήση που εξυπηρετεί                                                                                                                                             | Κωδικός ΥΣ        | Έκταση (km <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ   | Φράγμα/ Ταμιευτήρας | Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας ( <b>190 GWh/έτος</b> ), Ύδρευση πόλης Καρδίτσας, Άρδευση ΤΟΕΒ Πλαστήρα και Πεζούλας-Φυλακτής ( <b>115.000 στρ.</b> ), Αναψυχή | EL0415RL00200001H | 23,56                     |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ  | Φράγμα/ Ταμιευτήρας | Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας ( <b>953 GWh/έτος</b> )                                                                                                        | EL0415RL00200002H | 71,70                     |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ | Φράγμα/ Ταμιευτήρας | Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας ( <b>660 GWh/έτος</b> ), Ύδρευση πόλης Αγρινίου                                                                                | EL0415RL00200003H | 26,92                     |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ    | Φράγμα/ Ταμιευτήρας | Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας ( <b>315 GWh/έτος</b> ), Άρδευση ΓΟΕΒ Αχελώου ( <b>350.000 στρ.</b> )                                                          | EL0415RL00200004H | 7,92                      |
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ     | Φράγμα/ Ταμιευτήρας | Υδροδότηση Αθήνας, Άρδευση γύρω περιοχών                                                                                                                         | EL0420RL00200005H | 2,89                      |

| Έργο                 | Τύπος                  | Χρήση που εξυπηρετεί                                             | Κωδικός ΥΣ        | Έκταση (km <sup>2</sup> ) |
|----------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ | Φράγμα/<br>Ταμιευτήρας | Υδρευση Αθήνας,<br>Άρδευση εκτάσεων<br>και Φωκίδα και<br>Αιτ/νία | EL0421RL00200006H | 14,80                     |



Χάρτης 6-1: Χάρτης φραγμάτων στο EL04

Επισημαίνεται ότι στο EL04 δεν εντοπίζονται σημαντικοί αναβαθμοί.

### 6.2.3 Μικρά υδροηλεκτρικά έργα

Αναφέρονται τα Μικρά Υδροηλεκτρικά έργα (ΜΥΗΕ) στα οποία η χρησιμοποιούμενη ποσότητα νερού επιστρέφει στο σύνολό της στο υδατόρευμα συνήθως σε σημείο ακριβώς κατάντη του φράγματος και επομένως η αξιοποιούμενη ποσότητα δεν αφαιρείται οριστικά από το υδατόρευμα.

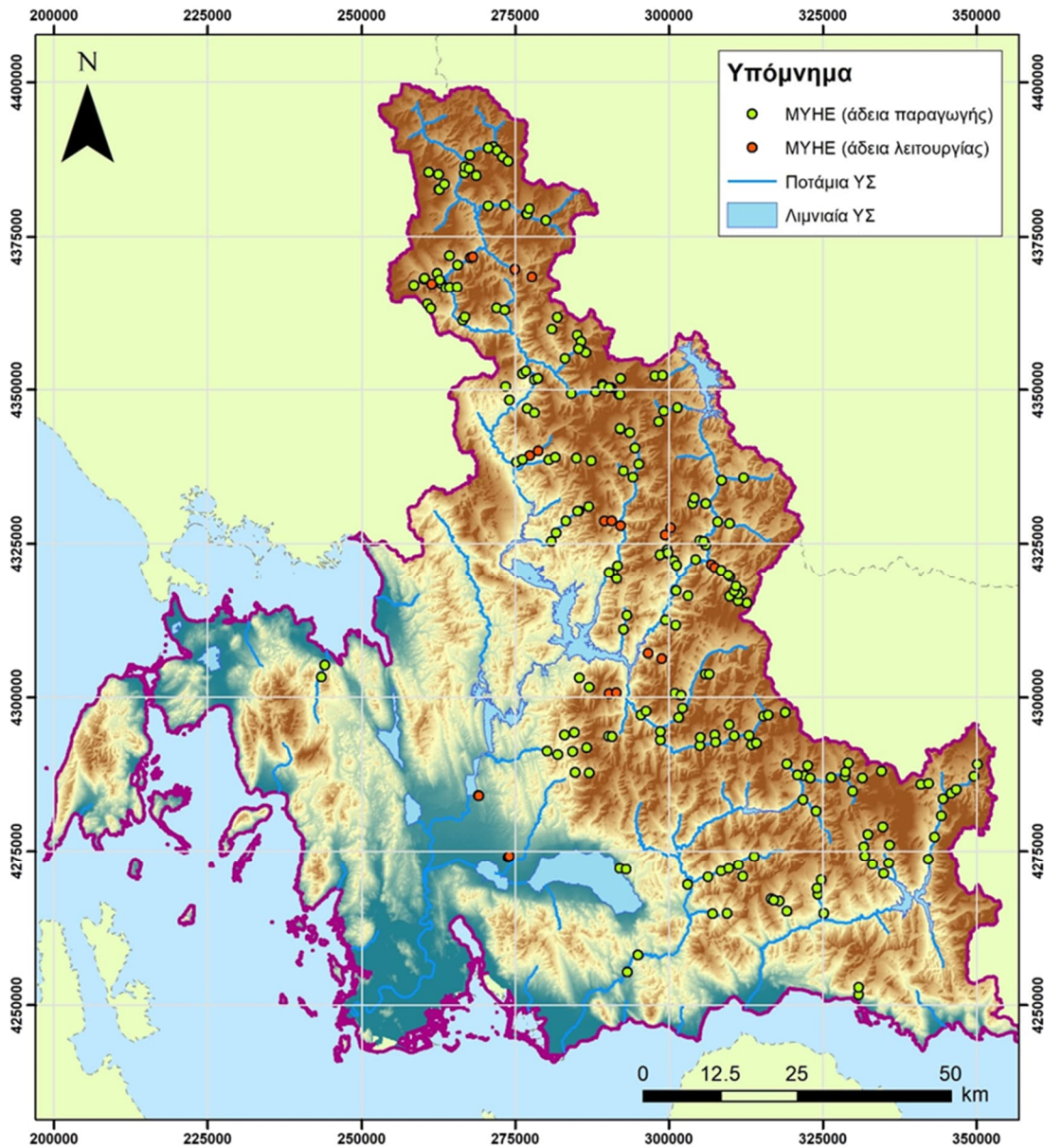
Ο αριθμός των ΜΥΗΕ που εντοπίζονται στο ΥΔ EL04 παρουσιάζονται στον πίνακα και στο αντίστοιχο Σχήμα που ακολουθεί.

**Πίνακας 6-2: ΥΣ που επηρεάζονται από ΜΥΗΕ στο ΥΔ EL04**

| Αριθμός έργων με άδεια λειτουργίας | Αριθμός έργων με άδεια παραγωγής | Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                      | Μήκος (km) |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|
| 0                                  | 2                                | EL0421R000202086N | ΛΙΜΝΙΤΣΙΑΝΟ Ρ.                | 5.78       |
| 0                                  | 3                                | EL0421R000206088N | ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.                   | 9.65       |
| 0                                  | 1                                | EL0421R000208089N | ΓΡΑΝΙΤΣΟΡΕΜΑ                  | 4.92       |
| 0                                  | 4                                | EL0421R000200091N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 3                   | 20.71      |
| 0                                  | 1                                | EL0420R000216082N | ΚΑΛΟΓΕΡΙΚΟ Ρ.                 | 5.81       |
| 0                                  | 4                                | EL0420R000200081N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 5                   | 12.57      |
| 0                                  | 1                                | EL0420R000214079N | ΚΕΡΑΣΣΟΡΕΜΑ Ρ.1               | 4.76       |
| 0                                  | 3                                | EL0420R000204072N | ΚΟΤΣΑΛΟΣ Ρ.                   | 20.71      |
| 0                                  | 1                                | EL0420R000202071N | ΠΟΡΙΑΡΗΣ Ρ.                   | 6.40       |
| 0                                  | 1                                | EL0420R000200070N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 2                   | 36.76      |
| 0                                  | 3                                | EL0415R000200059N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 12                 | 29.26      |
| 0                                  | 2                                | EL0415R000200058N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 11                 | 7.26       |
| 0                                  | 3                                | EL0415R000236056N | ΚΑΜΝΑΙΤΙΚΟ Ρ.                 | 24.39      |
| 0                                  | 1                                | EL0415R000200054N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 10                 | 19.35      |
| 2                                  | 0                                | EL0415R000232053N | ΓΚΟΥΡΑ Ρ.                     | 5.25       |
| 1                                  | 0                                | EL0415R000200052N | ΑΧΕΛΩΟΣ Ρ.9                   | 18.26      |
| 0                                  | 2                                | EL0415R000228147N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓ. ΠΑΡ. ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.1 | 3.65       |
| 0                                  | 3                                | EL0415R000228048N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓ. ΠΑΡ. ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.2 | 8.28       |
| 0                                  | 4 (3 σε παραπόταμους)            | EL0415R000200044N | ΑΧΕΛΩΟΣ Ρ.7                   | 10.59      |
| 0                                  | 1                                | EL0415R000222040N | ΠΡΑΣΙΑΣ Ρ.                    | 7.62       |
| 0                                  | 1                                | EL0415R000216036N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 3               | 3.49       |
| 0                                  | 1                                | EL0415R000216035N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 2               | 13.86      |
| 1                                  | 2                                | EL0415R000216034N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 1               | 15.98      |
| 0                                  | 1                                | EL0415R000214033N | ΦΡΑΓΓΙΣΤΑΝΟΡΕΜΜΑ              | 7.66       |
| 0                                  | 1                                | EL0415R000212832N | ΜΕΓΑΛΟ Π.                     | 5.94       |
| 0                                  | 2                                | EL0415R000212731N | ΚΑΡΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                | 7.95       |
| 0                                  | 1                                | EL0415R000212527N | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ.1              | 5.64       |
| 0                                  | 1                                | EL0415R000212426N | ΚΑΡΟΥΛΑΣ Ρ.                   | 4.14       |
| 0                                  | 1                                | EL0415R000212324N | ΜΕΓΑ ΡΕΜΑ Ρ.1                 | 7.69       |
| 2                                  | 2                                | EL0415R000212223N | ΑΓΙΟΤΡΙΑΔΙΤΙΚΟ Ρ.             | 7.70       |
| 0                                  | 3                                | EL0415R000212122N | ΓΑΒΡΕΝΙΤΗΣ                    | 5.13       |
| 0                                  | 5                                | EL0415R000212021N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Ρ.1                  | 39.80      |
| 0                                  | 3 (2 σε παραπόταμους)            | EL0415R000210217N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 1            | 15.46      |
| 0                                  | 2                                | EL0415R000210020N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 3              | 13.28      |
| 0                                  | 1                                | EL0415R000210019N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 2              | 5.12       |
| 2 (σε παραπόταμο)                  | 2                                | EL0415R000210015N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 1              | 22.20      |
| 0                                  | 1                                | EL0415R000210116N | ΚΟΡΙΚΙΣΤΙΑΝΟ Ρ.               | 6.12       |
| 0                                  | 1                                | EL0415R000206012N | ΖΕΡΒΑΣ Ρ.                     | 16.32      |
| 0                                  | 1                                | EL0415R001101067N | ΝΗΣΣΗΣ Ρ.                     | 14.09      |



| Αριθμός έργων με άδεια λειτουργίας | Αριθμός έργων με άδεια παραγωγής | Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ     | Μήκος (km) |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------|------------|
| 1                                  | 0                                | EL0415R000200011H | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5 | 9.91       |
| 0                                  | 3                                | EL0415R000218037N | ΓΡΑΝΙΤΣΙΩΤΗΣ | 10.88      |



Χάρτης 6-2: Χάρτης ΜΥΗΕ στο EL04

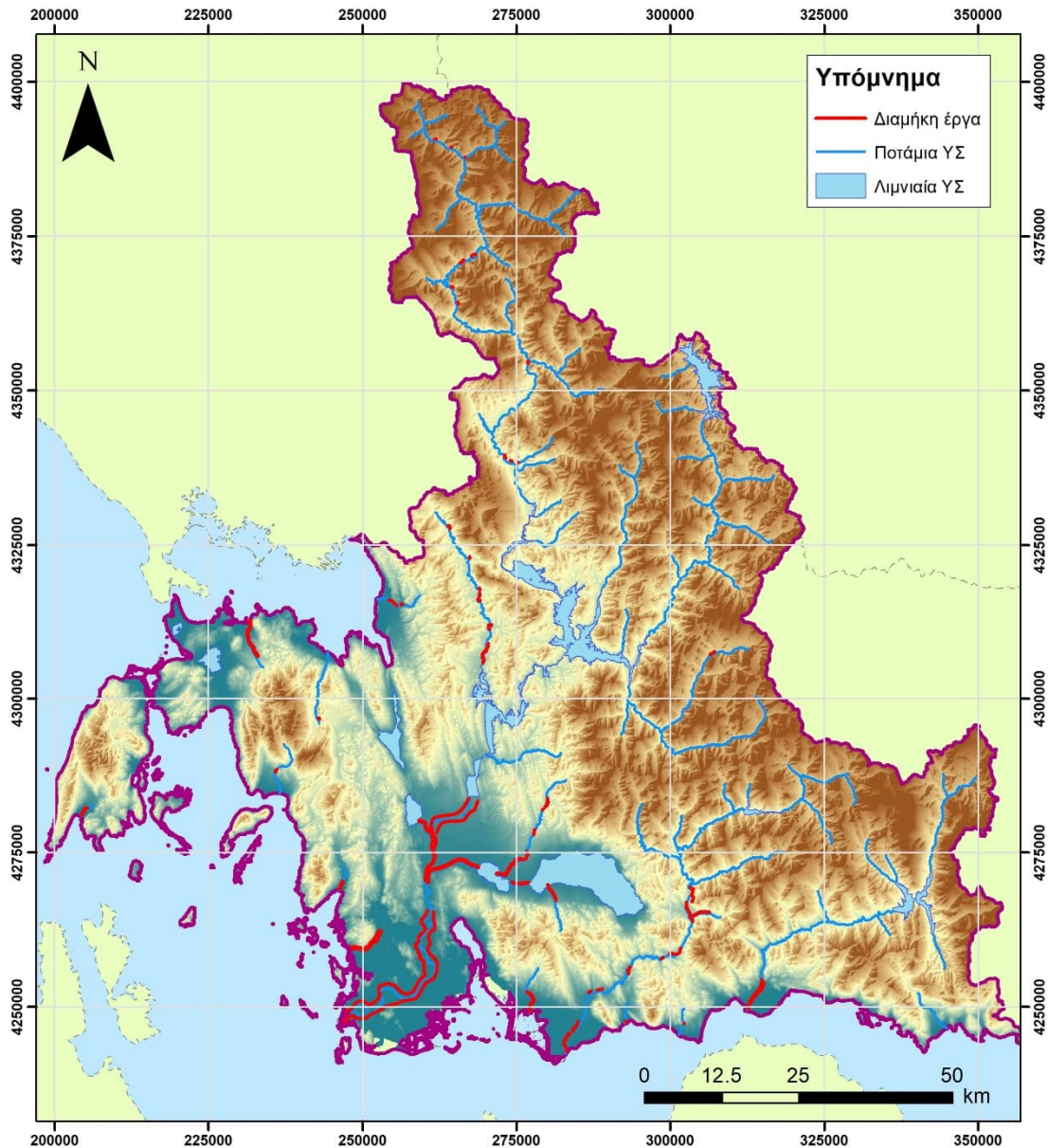
#### 6.2.4 Διευθετήσεις/αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις

Οι διευθετήσεις ρεμάτων/ποταμών και άλλες αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις που εντοπίζονται στο ΥΔ EL04 παρουσιάζονται στον πίνακα και στο χάρτη που ακολουθεί.



**Πίνακας 6-3: ΥΣ που επηρεάζονται από διευθετήσεις και αντιπλημμυρικές παρεμβάσεις στο ΥΔ EL04**

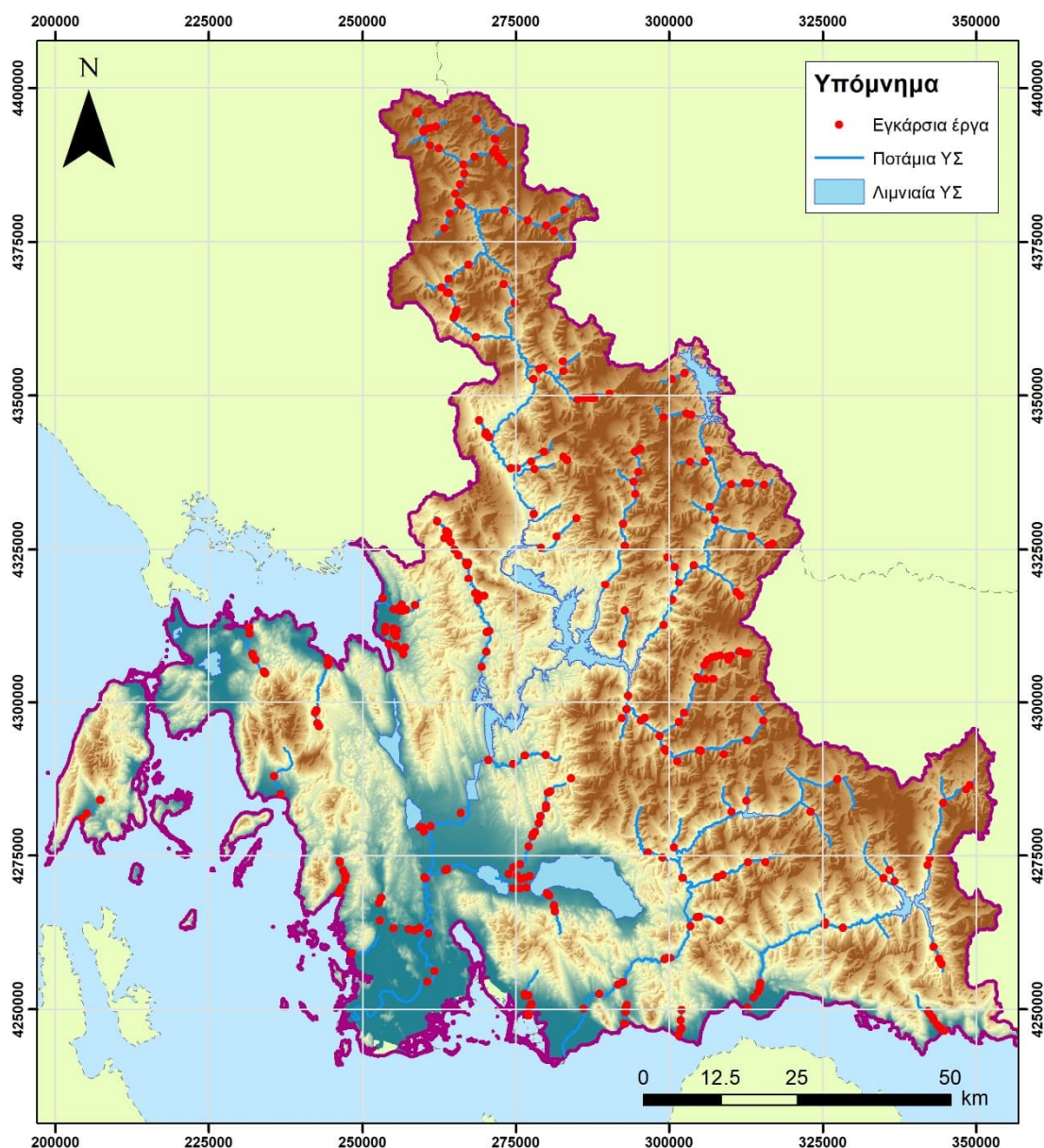
| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                      | Μήκος (km) | Επέμβαση (km) |
|-------------------|-------------------------------|------------|---------------|
| EL0421R000201084N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 1                   | 24.80      | 5.10          |
| EL0420R000202071N | ΠΟΡΙΑΡΗΣ Ρ.                   | 6.40       | 3.10          |
| EL0420R000200070N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 2                   | 36.76      | 10.70         |
| EL0420R000501094N | ΚΑΤΩ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ Ρ.             | 4.00       | 0.24          |
| EL0415R000200059N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 12                 | 29.26      | 0.27          |
| EL0415R000200058N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 11                 | 7.26       | 0.10          |
| EL0415R000200054N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 10                 | 19.35      | 0.65          |
| EL0415R000200052N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π.9                   | 18.26      | 1.83          |
| EL0415R000200049N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π.8                   | 16.99      | 0.38          |
| EL0415R000200039N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π.6                   | 22.47      | 0.86          |
| EL0415R000224041N | ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.1  | 4.80       | 0.23          |
| EL0415R000210218N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 2            | 9.27       | 0.42          |
| EL0415R000208014N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 2                   | 25.54      | 2.48          |
| EL0415R000208013N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 1                   | 10.61      | 3.99          |
| EL0415R001301068N | ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ Ρ.                 | 9.92       | 1.86          |
| EL0415R001101067N | ΝΗΣΣΗΣ Ρ.                     | 14.09      | 0.25          |
| EL0415R000901066N | ΒΟΥΤΟΥΜΙΑΣ Ρ.                 | 8.81       | 4.01          |
| EL0415R000701065N | ΜΥΤΙΚΑ Ρ.                     | 11.17      | 0.63          |
| EL0415R000501064N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.                | 4.70       | 1.36          |
| EL0415R000301063H | ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΛΤΙ                  | 6.18       | 6.18          |
| EL0415R000101001H | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 1                 | 4.71       | 3.60          |
| EL0420R000301093N | ΛΟΓΓΙΕΣ Ρ.                    | 5.57       | 0.14          |
| EL0444R000101095N | ΚΑΡΟΥΧΑΣ Π.                   | 2.97       | 1.48          |
| EL0415R000202005H | ΔΙΜΗΚΟΣ Π.                    | 11.11      | 11.11         |
| EL0415R000204010H | ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ<br>ΟΖΕΡΟΥ | 3.05       | 3.05          |
| EL0415R000202007H | ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ                | 2.75       | 2.75          |
| EL0415R000202106N | ΕΡΜΙΤΣΑΣ                      | 24.14      | 9.41          |
| EL0415R000000008N | ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.                  | 8.59       | 3.00          |
| EL0415R000201002N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 1                  | 20.59      | 20.59         |
| EL0415R000200003N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2                  | 17.19      | 17.19         |
| EL0415R000200009N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4                  | 11.96      | 11.96         |
| EL0415R000200011H | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5                  | 9.91       | 9.91          |



Χάρτης 6-3: Χάρτης διευθετήσεων και αντιπλημμυρικών παρεμβάσεων στο EL04

### 6.2.5 Λοιπά εγκάρσια έργα – Γέφυρες

Μεγάλος αριθμός γεφυρών και λοιπών διαβάσεων καταγράφεται στο ΥΔ EL04 οι οποίες εξυπηρετούν κυρίως την επικοινωνία των οικισμών. Οι θέσεις γεφυρών και λοιπών διαβάσεων διακρίνονται στον παρακάτω Χάρτη.



Χάρτης 6-4: Χάρτης γεφυρών και λουπών διαβάσεων στο EL04

## 6.2.6 Αξιολόγηση των πιέσεων

Αξιολογούνται οι πιέσεις που δέχονται τα ΥΣ από τις προαναφερθείσες παρεμβάσεις. Τα κριτήρια αξιολόγησης λαμβάνονται από το Κείμενο Κατευθύνσεων που έχει διαμορφωθεί με τίτλο «Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων», το οποίο είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα της ΓΔΥ και περιλαμβάνουν συνοπτικά τα ακόλουθα.

**Πίνακας 6-4: Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε ποτάμια ΥΣ**

| ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ – ΠΟΤΑΜΙΑ ΥΣ |                                        |                                                        |                                                                     |                                                           |                                                     |                           |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|
| α/α                                               | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ                              | WFD Reporting Pressure                                 | Κ1                                                                  | Κ2                                                        | Κ3                                                  | Κ4                        |
| A.1                                               | Φράγματα απολήψεων                     | 3.1-3.4, 3.7 / 4.2.3-4.2.6, 4.2.8                      | Όγκος απόληψης                                                      | Μήκος ποταμού που κατακλύζεται                            | Σωρευτική τροποποίηση σε λιμναίου τύπου σώματα      |                           |
| A.2                                               | Ρουφράκτες / Αναβαθμοί / Έργα ρύθμισης | 3.1-3.7, 4.2.1-4.2.6, 4.2.8-4.2.9 / 4.3.1, 4.3.3-4.3.6 | Όγκος απόληψης (διαφοροποίηση βάσει εποχικότητας)                   | Ύψος κατασκευής από την φυσική κοίτη                      | Μήκος εκτροπής (για ΜΥΗΕ)                           | Πυκνότητα εγκάρσιων έργων |
| A.3                                               | Υδροηλεκτρικά φράγματα                 | 3.5 / 4.2.1 / 4.3.3 / 4.5                              | % μεταβολής δεικτών μηνιαίας παροχής σε σχέση με το φυσικό καθεστώς | Μήκος ποταμού που κατακλύζεται                            | Σωρευτική τροποποίηση σε λιμναίου τύπου σώματα      |                           |
| A.4                                               | Διαχείριση ποταμών                     | 4.1.1-4.1.2, 4.1.4-4.1.5 / 4.3.2 / 4.4-4.5             | Μήκος ποταμού που έχει υποστεί διευθέτηση (με ανοιχτή κοίτη)        | Μήκος ποταμού με απώλεια επαφής με το πλημμυρικό          | Μεταβολές από διαμήκη έργα (σχετοί-κλειστά τμήματα) |                           |
| A.5                                               | Αλλαγές στο καθεστώς υδατικής δίκαιας  | 4.3.1-4.3.6                                            | % μεταβολής δεικτών μηνιαίας παροχής σε σχέση με το φυσικό καθεστώς | % μεταβολής στάθμης αναντη σε σχέση με το φυσικό καθεστώς |                                                     |                           |

**Πίνακας 6-5: Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε λιμνιαία ΥΣ**

| ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ – ΛΙΜΝΙΑΙΑ ΥΣ |                                  |                        |                                                                                              |                                                               |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| α/α                                                | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ                        | WFD Reporting Pressure | Κ1                                                                                           | Κ2                                                            |
| B.1                                                | Απολήψεις                        | 3.1-3.7                | Όγκος απόληψης                                                                               |                                                               |
| B.2                                                | Αντιπλημμυρικά και λιμενικά έργα | 4.1.1-4.1.5            | Τροποποίηση ακτογραμμής από αναχώματα ή κρηπιδώματα αστικών περιοχών                         |                                                               |
| B.3                                                | Μεταβολή στάθμης φυσικών λιμνών  | 4.3.1-4.3.6            | Ετήσια διακύμανση στάθμης                                                                    | Μέγιστη ανύψωση ή καταβίβαση στάθμης (διάκριση αβαθών-βαθιών) |
| B.4                                                | Χρήσεις Γης                      | 4.4-4.5                | Γειτνίαση με εντατικές χρήσεις γης (αρδευόμενες καλλιέργειες, αστικές και ημι-αστικές ζώνες) |                                                               |



**Πίνακας 6-6: Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε μεταβατικά ΥΣ**

| ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ – ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΥΣ |                                                                    |                            |                                                                                                                                |                                                                                            |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| α/α                                                  | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ                                                          | WFD Reporting Pressure     | Κ1                                                                                                                             | Κ2                                                                                         |
| Δ.1                                                  | Άρση προσχώσεων, βυθοκορήσεις, διανοίξεις, αμμοληψίες              | 4.1.1-4.1.5 / 4.4-4.5      | Έκταση της παρέμβασης ως ποσοστό % της συνολικής έκτασης του υδατικού συστήματος                                               |                                                                                            |
| Δ.2                                                  | Διευθέτηση για αντιπλημμυρική προστασία                            | 4.1.1-4.1.5                | Έκταση της παρέμβασης ως ποσοστό % επί του συνολικού μήκους του υδατικού συστήματος                                            | Έκταση της παρέμβασης ως ποσοστό % της συνολικής έκτασης του υδατικού συστήματος           |
| Δ.3                                                  | Αναβαθμοί                                                          | 4.2.2, 4.2.4, 4.2.8, 4.2.9 | Ύψος κατασκευής από την φυσική κοίτη (ως εμπόδιο στην μετακίνηση των ιχθύων)                                                   |                                                                                            |
| Δ.4                                                  | Έργα περιορισμού του εύρους του ΥΣ                                 | 4.1.1-4.1.5 / 4.4-4.5      | Μέγιστο ποσοστό % της έκτασης που επηρεάζεται από το έργο επί της αρχικής έκτασης του ΥΣ                                       |                                                                                            |
| Δ.5                                                  | Έργα μεταβολής στάθμης                                             | 4.3.1-4.3.6                | Μέγιστο ποσοστό % της έκτασης που επηρεάζεται από το έργο επί της αρχικής έκτασης του ΥΣ                                       |                                                                                            |
| Δ.6                                                  | Κάλυψη εκβολών ρέματος                                             | 4.1.1-4.1.5 / 4.4-4.5      | Μέγιστο ποσοστό % της έκτασης που επηρεάζεται από το έργο επί της αρχικής έκτασης του ΥΣ                                       |                                                                                            |
| Δ.7                                                  | Δίαυλοι Ναυσιπλοΐας προς τα εσωτερικά ύδατα                        | 4.1.3                      | Μέγιστο ποσοστό % της έκτασης που επηρεάζεται από το έργο επί της αρχικής έκτασης του ΥΣ                                       | Έκταση της παρέμβασης ως ποσοστό % επί του συνολικού μήκους του υδατικού συστήματος        |
| Δ.8                                                  | Ιχθυοκαλλιέργειες                                                  | 4.1.4 / 4.3.5              | Έκταση της παρέμβασης ως ποσοστό % της συνολικής έκτασης του υδατικού συστήματος                                               |                                                                                            |
| Δ.9                                                  | Μόνιμα και σταθερά έργα λιμένων, μαρινών και προβλητών κάθε χρήσης | 4.1.1-4.1.5 / 4.4-4.5      | Μήκος όχθης στην οποία γίνονται σημαντικές παρεμβάσεις ως % του συνολικού μήκους της όχθης του μεταβατικού υδατικού συστήματος | Ποσοστό % της έκτασης με μεταβολή της αλατότητας άνω του 5% επί της αρχικής έκτασης του ΥΣ |

Τα ανωτέρω αξιολογούνται με βάση τη προτεινόμενη μεθοδολογία και οι πιέσεις για κάθε ΥΣ χαρακτηρίζονται ως Αμελητέα, Ανεκτή, Μέτρια, Ισχυρή, και Σημαντική με βάση τα όρια που παρατίθενται παρακάτω.

**Πίνακας 6-7: Όρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε ποτάμια ΥΣ**

| Ποτάμια Υδατικά Συστήματα |                                                                                                                       |                                                                                 |             |             |             |                |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| ΚΑΤ.<br>α/α               | Κριτήριο                                                                                                              | Όρια αξιολόγησης                                                                |             |             |             |                |
|                           | Χαρακτηρισμός έντασης<br>Βαθμοί                                                                                       | Αμελητέα<br>1                                                                   | Ανεκτή<br>2 | Μέτρια<br>3 | Ισχυρή<br>4 | Σημαντική<br>5 |
| A.1.1                     | Όγκος απόληψης από φράγμα ταμίευσης ως % της μέσης ετήσιας απορροής                                                   | <10%                                                                            | 10-25%      | 25-50%      | 50-75%      | >75%           |
| A.1.2<br>A.3.2            | Μήκος ποταμού που κατακλύζεται ως % του συνολικού μήκους του                                                          | <5%                                                                             | 5-15%       | 15-30%      | 30-50%      | >50%           |
| A.1.3<br>A.3.3            | Σωρευτική τροποποίηση σε λιμναίου τύπου σώματα: % της συνολικής υψομετρικής διαφοράς που έχει αξιοποιηθεί με φράγματα | <5%                                                                             | 5-15%       | 15-30%      | 30-50%      | >50%           |
| A.2.1                     | Όγκος απόληψης από ρουφράκτη «κατά τη ροή» ως % της μέσης ετήσιας απορροής                                            | αναλόγως κλάσης εποχικότητας ποταμού<br>βλ. συμπλ. Πίνακα Α-1.1 και παρ. 5.10.1 |             |             |             |                |
| A.2.2                     | Ύψος εγκάρσιας κατασκευής από την φυσική κοίτη (ως εμπόδιο στην μετακίνηση των ιχθύων)                                | <0,20                                                                           | 0,20-0,50   | 0,50-2,0    | 2,0-5,0     | >5,0           |
| A.2.3                     | Μήκος εκτροπής της ροής (μήκος κοίτης όπου διατηρείται μόνον η περιβαλλοντική παροχή)                                 | <0,5 km                                                                         | 0,5-1,0 km  | 1,0-3,0 km  | 3,0-5,0 km  | >5,0 km        |
| A.2.4                     | Πυκνότητα εγκάρσιων έργων, (αριθ. έργων/km)                                                                           | 0                                                                               | 0-1         | 1-2         | 2-3         | >3             |
| A.3.1<br>A.5.1            | % μεταβολής δεικτών μηνιαίας παροχής σε σχέση με το φυσικό καθεστώς                                                   | με βάση δείκτες της μηνιαίας παροχής<br>βλ. συμπλ. Πίνακα Α-1.2 και παρ. 5.10.2 |             |             |             |                |
| A.4.1                     | Μήκος ποταμού που έχει υποστεί διευθέτηση (με ανοιχτή κοίτη) ως % του συνολικού μήκους του                            | <5%                                                                             | 5-15%       | 15-30%      | 30-50%      | >50%           |
| A.4.2                     | Μήκος ποταμού που έχει τροποποιηθεί σε αγωγό (απώλεια επαφής με πλημμυρικό πεδίο) ως % του συνολικού μήκους του       | <5%                                                                             | 5-15%       | 15-30%      | 30-50%      | >50%           |
| A.4.3                     | Μεταβολές από διαμήκη έργα (οχετοί-κλειστά τμήματα): μήκος έργων ως % του συνολικού μήκους                            | 0%                                                                              | 0-5%        | 5-15%       | 15-30%      | >30%           |
| A.5.2                     | Μεταβολή στάθμης ανάντη σε σχέση με το φυσικό καθεστώς                                                                | <0,1 m                                                                          | 0,1-0,3 m   | 0,3-0,5 m   | 0,5-1,0 m   | >1,0 m         |

**Πίνακας 6-8: Όρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε λιμναία ΥΣ**

| Λιμναία Υδατικά Συστήματα |                                                                                                                    |                                       |             |             |             |                |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| ΚΑΤ.<br>α/α               | Κριτήριο                                                                                                           | Όρια αξιολόγησης                      |             |             |             |                |
|                           | Χαρακτηρισμός πίεσης<br>Βαθμοί                                                                                     | Αμελητέα<br>1                         | Ανεκτή<br>2 | Μέτρια<br>3 | Ισχυρή<br>4 | Σημαντική<br>5 |
| B.1.1                     | Όγκος απόληψης ως % της μέσης ετήσιας εισροής από την υδρολογική λεκάνη                                            | <10%                                  | 10-20%      | 20-40%      | 40-60%      | >60%           |
| B.2.1                     | Ποσοστό % της περιμέτρου που έχει τροποποιηθεί από αναχώματα ή κρηπιδώματα αστικών περιοχών                        | <5%                                   | <10%        | 10-20%      | 20-50%      | >50%           |
| B.3.1                     | Ετήσια διακύμανση στάθμης ως % του μέσου βάθους λίμνης                                                             | <1%                                   | 1-10%       | 10-30%      | 30-50%      | >50%           |
| B.3.2                     | Μέγιστη ανύψωση ή καταβύθιση στάθμης σε m (διαφοροποίηση για αβαθείς και βαθιές λίμνες)                            | Αβαθείς λίμνες, μέσο βάθος Hm < 1,5 m |             |             |             |                |
|                           |                                                                                                                    | 0                                     | <0,1        | 0,1-0,5     | 0,5-1,0     | >1,0           |
|                           |                                                                                                                    | Βαθείς λίμνες, μέσο βάθος Hm > 1,5 m  |             |             |             |                |
|                           |                                                                                                                    | 0                                     | <0,5        | 0,5-1,0     | 1,0-1,5     | >1,5           |
| B.4.1                     | % περιμέτρου (εντός ζώνης 50 m) με εντατικές χρήσεις γης (αρδευόμενες καλλιέργειες, αστικές και ημι-αστικές ζώνες) | <10%                                  | 10-20%      | 20-30%      | 30-50%      | >50%           |



**Πίνακας 6-9: Όρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε μεταβατικά ΥΣ**

| Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα     |                                                                                                                                |                  |             |             |             |                |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| ΚΑΤ.<br>α/α                      | Κριτήριο                                                                                                                       | Όρια αξιολόγησης |             |             |             |                |
|                                  | Χαρακτηρισμός πίεσης<br>Βαθμοί                                                                                                 | Αμελητέα<br>1    | Ανεκτή<br>2 | Μέτρια<br>3 | Ισχυρή<br>4 | Σημαντική<br>5 |
| Δ.1.1<br>Δ.2.2<br>Δ.8.1          | Έκταση της παρέμβασης ως ποσοστό % της συνολικής έκτασης του υδατικού συστήματος                                               | <5%              | 5-15%       | 15-30%      | 30-50%      | >50%           |
| Δ.2.1<br>Δ.7.1                   | Έκταση της παρέμβασης ως ποσοστό % επί του συνολικού μήκους του υδατικού συστήματος                                            | <5%              | 5-15%       | 15-30%      | 30-50%      | >50%           |
| Δ.1.3                            | Ύψος κατασκευής από την φυσική κοίτη (ως εμπόδιο στην μετακίνηση των ιχθύων)                                                   | <0,20            | 0,20-0,50   | 0,50-2,0    | 2,0-5,0     | >5,0           |
| Δ.4.1<br>Δ.5.1<br>Δ.6.1<br>Δ.7.1 | Μέγιστο ποσοστό % της έκτασης που επηρεάζεται από το έργο επί της αρχικής έκτασης του ΥΣ                                       | <5%              | 5-15%       | 15-30%      | 30-50%      | >50%           |
| Δ.9.1                            | Μήκος όχθης στην οποία γίνονται σημαντικές παρεμβάσεις ως % του συνολικού μήκους της όχθης του μεταβατικού υδατικού συστήματος | <5%              | 5-15%       | 15-30%      | 30-50%      | >50%           |
| Δ.9.2                            | Ποσοστό % της έκτασης με μεταβολή της αλατότητας άνω του 5% επί της αρχικής έκτασης του ΥΣ                                     | <5%              | 5-15%       | 15-30%      | 30-50%      | >50%           |

Με βάση τα ανωτέρω προκύπτουν οι πιέσεις για τα ΥΣ που παρατίθενται στους ακόλουθους πίνακες για τις ΛΑΠ του EL04. Διευκρινίζεται ότι οι υδρομορφολογικές παρεμβάσεις στα Τεχνητά ΥΣ ουσιαστικά αφορούν παρεμβάσεις που προκύπτουν από την ίδια τη φύση και τους σκοπούς των σωμάτων αυτών και δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα αξιολόγηση.

Σημειώνεται τέλος ότι στα πλαίσια της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ αναμένεται ο επαναπροσδιορισμός των ορίων του μεταβατικού ΥΣ ΕΚΒΟΛΕΣ ΑΧΕΛΩΟΥ (EL0415T0003N). Το εν λόγω μεταβατικό υδατικό σύστημα δεν έχει αξιολογηθεί ως προς την υδρομορφολογική του αλλοίωση.

**Πίνακας 6-10: Αξιολόγηση υδρομορφολογικών πιέσεων/ αλλοιώσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Αχελώου του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ        | Μήκος (km) ή Έκτασή (km <sup>2</sup> ) | Είδος Παρέμβασης           | Αξιολόγηση Πίεσης |
|-------------------|-----------------|----------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| EL0415L000000004N | ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ | 96.52                                  | Απόληψη, εντατικές χρήσεις | Ανεκτή            |
| EL0415L000000005N | ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑ | 13.04                                  | Απόληψη, εντατικές χρήσεις | Ανεκτή            |

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                   | Μήκος (km) ή Έκτασή (km <sup>2</sup> ) | Είδος Παρέμβασης                               | Αξιολόγηση Πίεσης |
|-------------------|----------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
| EL0415L000000006N | ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ               | 9.39                                   | Απόληψη, εντατικές χρήσεις                     | Μέτρια            |
| EL0415L000000008N | ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ             | 14.53                                  | Εντατικές χρήσεις                              | Ανεκτή            |
| EL0415L000000009N | ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ            | 9.13                                   | Απόληψη, εντατικές χρήσεις                     | Μέτρια            |
| EL0415R000000008N | ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.               | 8.59                                   | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα                       | Μέτρια            |
| EL0415R000101001H | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 1              | 4.71                                   | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα                       | Ισχυρή            |
| EL0415R000100096N | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 2              | 4.58                                   | Καμία παρέμβαση                                | Αμελητέα          |
| EL0415R000200003N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2               | 17.19                                  | Απόληψη Φρ. Στράτου, Διευθέτηση-εγκάρσια έργα  | Μέτρια            |
| EL0415R000200004N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 3               | 7.74                                   | Απόληψη Φρ. Στράτου                            | Ανεκτή            |
| EL0415R000200009N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4               | 11.96                                  | Απόληψη Φρ. Στράτου, Διευθέτηση-εγκάρσια έργα  | Μέτρια            |
| EL0415R000200011H | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5               | 9.91                                   | Κατάντη Φρ. Στράτου, ολική εκτροπή, διευθέτηση | Σημαντική         |
| EL0415R000200039N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 6               | 22.47                                  | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000200044N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 7               | 10.59                                  | Εγκάρσια έργα                                  | Ανεκτή            |
| EL0415R000200049N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 8               | 16.99                                  | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000200052N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 9               | 18.26                                  | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000200054N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 10              | 19.35                                  | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000200058N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 11              | 7.26                                   | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000200059N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 12              | 29.26                                  | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000200060N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 13              | 9.55                                   | Εγκάρσια έργα                                  | Ανεκτή            |
| EL0415R000200062N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 14              | 2.37                                   | Εγκάρσια έργα                                  | Μέτρια            |
| EL0415R000201002N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 1               | 20.59                                  | Απόληψη Φρ. Στράτου, Διευθέτηση                | Ισχυρή            |
| EL0415R000202005H | ΔΙΜΗΚΟΣ Π.                 | 11.11                                  | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα                       | Ισχυρή            |
| EL0415R000202007H | ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ             | 2.75                                   | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα                       | Ισχυρή            |
| EL0415R000202106N | ΕΡΜΙΤΣΑΣ Ρ.                | 24.14                                  | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα                       | Μέτρια            |
| EL0415R000204010H | ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ | 3.05                                   | Απόληψη Οζερού, Διευθέτηση-εγκάρσια έργα       | Ισχυρή            |

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                                | Μήκος (km) ή Έκτασή (km <sup>2</sup> ) | Είδος Παρέμβασης                    | Αξιολόγηση Πίεσης |
|-------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| EL0415R000206012N | ΖΕΡΒΑΣ Ρ.                               | 16.32                                  | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000208013N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 1                             | 10.61                                  | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα            | Μέτρια            |
| EL0415R000208014N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 2                             | 25.54                                  | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα            | Ανεκτή            |
| EL0415R000210015N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 1                        | 22.20                                  | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000210019N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 2                        | 5.12                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000210020N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 3                        | 13.28                                  | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000210116N | ΚΟΡΙΚΙΣΤΙΑΝΟ Ρ.                         | 6.12                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000210217N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 1                      | 15.46                                  | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000210218N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 2                      | 9.27                                   | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα            | Ανεκτή            |
| EL0415R000212021N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 1                           | 39.80                                  | Απόληψη Φρ. Ταυρωπού, Εγκάρσια Έργα | Ανεκτή            |
| EL0415R000212029H | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 2                           | 12.20                                  | Κατάντη Φρ. Ταυρωπού.               | Ισχυρή            |
| EL0415R000212122N | ΓΑΒΡΕΝΙΤΗΣ                              | 5.13                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000212223N | ΑΓΙΟΤΡΙΑΔΙΤΙΚΟ Ρ.                       | 7.70                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000212324N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 1     | 7.69                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000212325N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 2     | 3.10                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000212426N | ΚΑΡΟΥΛΑΣ Ρ.                             | 4.14                                   | Καμία παρέμβαση                     | Αμελητέα          |
| EL0415R000212527N | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 1                       | 5.64                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000212528N | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 2                       | 5.06                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000212630N | ΑΣΠΡΟΣ Ρ.                               | 6.43                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000212731N | ΚΑΡΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                          | 7.95                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000212832N | ΜΕΓΑΛΟ Π.                               | 5.94                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000214033N | ΦΡΑΓΓΙΣΤΑΝΟΡΕΜΜΑ                        | 7.66                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000216034N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 1                         | 15.98                                  | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000216035N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 2                         | 13.86                                  | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000216036N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 3                         | 3.49                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000218037N | ΓΡΑΝΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                         | 10.88                                  | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000220038N | ΛΕΠΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.                           | 5.11                                   | Καμία παρέμβαση                     | Αμελητέα          |
| EL0415R000222040N | ΠΡΑΣΙΑΣ Ρ.                              | 7.62                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000224041N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1 | 4.80                                   | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα            | Ανεκτή            |
| EL0415R000224042N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2 | 3.77                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000226043N | ΒΑΤΑΝΙΑΔΑ Ρ.                            | 5.24                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Μέτρια            |
| EL0415R000228045N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 1                  | 9.60                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |
| EL0415R000228048N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 2                  | 8.28                                   | Εγκάρσια Έργα                       | Ανεκτή            |

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                                          | Μήκος (km) ή Έκτασή (km <sup>2</sup> ) | Είδος Παρέμβασης                  | Αξιολόγηση Πίεσης |
|-------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| EL0415R000228146N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1 | 3.20                                   | Εγκάρσια Έργα                     | Ανεκτή            |
| EL0415R000228147N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2 | 3.65                                   | Εγκάρσια Έργα                     | Ανεκτή            |
| EL0415R000230050N | ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 1                                      | 3.14                                   | Καμία παρέμβαση                   | Αμελητέα          |
| EL0415R000230051N | ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 2                                      | 8.15                                   | Εγκάρσια Έργα                     | Ανεκτή            |
| EL0415R000232053N | ΓΚΟΥΡΑ Ρ.                                         | 5.25                                   | Εγκάρσια Έργα                     | Ανεκτή            |
| EL0415R000234055N | ΒΑΘΥΡΡΕΥΜΑΤΟΣ Ρ.                                  | 5.67                                   | Εγκάρσια Έργα                     | Ανεκτή            |
| EL0415R000236056N | ΚΑΜΝΑΙΤΙΚΟ Ρ.                                     | 24.39                                  | Εγκάρσια Έργα                     | Ανεκτή            |
| EL0415R000238057N | ΜΟΥΤΣΑΡΙΤΙΚΟ Ρ.                                   | 7.57                                   | Εγκάρσια Έργα                     | Ανεκτή            |
| EL0415R000240061N | ΛΕΠΕΝΙΤΣΗΣ Ρ.                                     | 4.67                                   | Εγκάρσια Έργα                     | Ανεκτή            |
| EL0415R000301063H | ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΛΤΙ                                      | 6.18                                   | Απόληψη, Διευθέτηση-εγκάρσια έργα | Ισχυρή            |
| EL0415R000501064N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.                                    | 4.70                                   | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα          | Μέτρια            |
| EL0415R000701065N | ΜΥΤΙΚΑ Ρ.                                         | 11.17                                  | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα          | Ανεκτή            |
| EL0415R000901066N | ΒΟΥΤΟΥΜΙΑΣ Ρ.                                     | 8.81                                   | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα          | Μέτρια            |
| EL0415R001101067N | ΝΗΣΣΗΣ Ρ.                                         | 14.09                                  | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα          | Ανεκτή            |
| EL0415R001301068N | ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ Ρ.                                     | 9.92                                   | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα          | Μέτρια            |
| EL0415RL00200002H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ                           | 71.70                                  | Ταμιευτήρας                       | Ισχυρή            |
| EL0415RL00200003H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ                          | 26.92                                  | Ταμιευτήρας                       | Ισχυρή            |
| EL0415RL00200004H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ                             | 7.82                                   | Ταμιευτήρας                       | Ισχυρή            |
| EL0415RL00212001H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ                            | 23.56                                  | Ταμιευτήρας                       | Ισχυρή            |
| EL0415T0001N      | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ                            | 21.79                                  | Παρεμβάσεις στην όχθη             | Ανεκτή            |
| EL0415T0002N      | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ                          | 270.42                                 | Παρεμβάσεις στην όχθη             | Ανεκτή            |
| EL0415T0005N      | ΛΙΜΝΗ ΣΑΛΤΙΝΗ                                     | 1.99                                   | Εντατικές χρήσεις                 | Ανεκτή            |

**Πίνακας 6-11: Αξιολόγηση υδρομορφολογικών πιέσεων/αλλοιώσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Μόρνου του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ     | Μήκος (km) ή Έκτασή (km <sup>2</sup> ) | Είδος Παρέμβασης   | Αξιολόγηση Πίεσης |
|-------------------|--------------|----------------------------------------|--------------------|-------------------|
| EL0421R000200085N | ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ Ρ. | 8.72                                   | Εγκάρσια έργα      | Μέτρια            |
| EL0421R000200091N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 2  | 14.20                                  | Κατάντη φρ. Μόρνου | Ισχυρή            |
| EL0421R000201084N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 3  | 20.71                                  | Εγκάρσια έργα      | Ανεκτή            |

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                           | Μήκος (km)<br>ή Έκτασή<br>(km <sup>2</sup> ) | Είδος Παρέμβασης                                       | Αξιολόγηση<br>Πίεσης |
|-------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|
| EL0421R000202086N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 1                        | 24.80                                        | Απόληψη φρ.<br>Μόρνου,<br>Διευθέτηση-<br>εγκάρσια έργα | Μέτρια               |
| EL0421R000204087N | ΛΙΜΝΙΤΣΙΑΝΟ Ρ.                     | 5.78                                         | Καμία παρέμβαση                                        | Αμελητέα             |
| EL0421R000206088N | ΜΟΡΝΟΣ Π. -<br>ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑ    | 3.95                                         | Καμία παρέμβαση                                        | Αμελητέα             |
| EL0421R000208089N | ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.                        | 9.65                                         | Εγκάρσια έργα                                          | Ανεκτή               |
| EL0421R000210090N | ΓΡΑΝΙΤΣΟΡΡΕΜΑ                      | 4.92                                         | Εγκάρσια έργα                                          | Ανεκτή               |
| EL0421R000212092N | ΜΠΕΛΕΣΙΤΣΑ Ρ.                      | 6.71                                         | Εγκάρσια έργα                                          | Ανεκτή               |
| EL0421R000212092N | ΜΟΡΝΟΣ Π. -<br>ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΜΕΓΑ | 4.30                                         | Καμία παρέμβαση                                        | Αμελητέα             |
| EL0421RL00200006H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ<br>ΜΟΡΝΟΥ            | 14.80                                        | Ταμιευτήρας                                            | Ισχυρή               |

**Πίνακας 6-12: Αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων/αλλοιώσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Ευήνου του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                                    | Μήκος (km)<br>ή Έκτασή<br>(km <sup>2</sup> ) | Είδος Παρέμβασης                                       | Αξιολόγηση<br>Πίεσης |
|-------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|
| EL0420R000200070N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 2                                 | 36.76                                        | Απόληψη φρ.<br>Ευήνου,<br>Διευθέτηση-<br>εγκάρσια έργα | Μέτρια               |
| EL0420R000200073N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 3                                 | 26.47                                        | Κατάντη φρ.<br>Ευήνου, Εγκάρσια<br>έργα                | Μέτρια               |
| EL0420R000200078N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 4                                 | 8.50                                         | Καμία παρέμβαση                                        | Αμελητέα             |
| EL0420R000200081N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 5                                 | 12.57                                        | Καμία παρέμβαση                                        | Αμελητέα             |
| EL0420R000201069N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 1                                 | 9.58                                         | Απόληψη φρ.<br>Ευήνου, Εγκάρσια<br>έργα                | Μέτρια               |
| EL0420R000202071N | ΠΟΡΙΑΡΗΣ Ρ.                                 | 6.40                                         | Διευθέτηση-<br>εγκάρσια έργα                           | Μέτρια               |
| EL0420R000204072N | ΚΟΤΣΑΛΟΣ Ρ.                                 | 20.71                                        | Εγκάρσια έργα                                          | Ανεκτή               |
| EL0420R000206074N | ΧΑΛΙΚΙΩΤΙΚΟ Ρ.                              | 19.00                                        | Εγκάρσια έργα                                          | Ανεκτή               |
| EL0420R000208075N | ΓΙΔΡΜΑΝΔΙΤΗΣ Ρ.                             | 6.50                                         | Εγκάρσια έργα                                          | Ανεκτή               |
| EL0420R000210076N | ΔΙΠΛΑΤΑΝΟΥ Ρ.                               | 6.51                                         | Εγκάρσια έργα                                          | Ανεκτή               |
| EL0420R000212077N | ΚΛΙΝΟΒΙΤΗΣ Ρ.                               | 3.10                                         | Εγκάρσια έργα                                          | Ανεκτή               |
| EL0420R000214079N | ΕΥΗΝΟΣ Π. -<br>ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 1 | 4.76                                         | Εγκάρσια έργα                                          | Ανεκτή               |
| EL0420R000214080N | ΕΥΗΝΟΣ Π. -<br>ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 2 | 5.56                                         | Καμία παρέμβαση                                        | Αμελητέα             |
| EL0420R000216082N | ΚΑΛΟΓΕΡΙΚΟ Ρ.                               | 5.81                                         | Καμία παρέμβαση                                        | Αμελητέα             |
| EL0420R000301093N | ΛΟΓΓΙΕΣ Ρ.                                  | 5.57                                         | Διευθέτηση-<br>εγκάρσια έργα                           | Ανεκτή               |

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ             | Μήκος (km)<br>ή Έκταση (km <sup>2</sup> ) | Είδος Παρέμβασης         | Αξιολόγηση Πίεσης |
|-------------------|----------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| EL0420R000501094N | ΚΑΤΩ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ Ρ.    | 4.00                                      | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα | Μέτρια            |
| EL0420R000101083N | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ | 2.89                                      | Ταμιευτήρας              | Ισχυρή            |

**Πίνακας 6-13: Αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων/αλλοιώσεων των ποτάμιων, λιμναίων και μεταβατικών ΥΣ της ΛΑΠ Λευκάδας του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                       | Μήκος (km)<br>ή Έκταση (km <sup>2</sup> ) | Είδος Παρέμβασης         | Αξιολόγηση Πίεσης |
|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| EL0444R000101095N | ΚΑΡΟΥΧΑΣ Π.                    | 2.97                                      | Διευθέτηση-εγκάρσια έργα | Μέτρια            |
| EL0444T0004N      | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΣΤΕΝΩΝ (ΛΕΥΚΑΔΑΣ) | 31.17                                     | Παρεμβάσεις στην όχθη    | Μέτρια            |

## 6.3 ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

### 6.3.1 Παρεμβάσεις προς εξέταση

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει έναν αριθμό παρεμβάσεων αφενός επί της ακτογραμμής αφετέρου επί των παρακτίων νερών.

Στην πρώτη περίπτωση περιλαμβάνονται

- τροποποιήσεις της ακτογραμμής, όπως με κρηπιδώματα ή με μετατόπιση των εκβολών ποταμών ή τάφρων.

Στη δεύτερη περίπτωση περιλαμβάνονται

- μεταβολές στο βάθος με μεταβολή του πυθμένα (εκσκαφή του πυθμένα ή με επίχυσή του, μεταξύ άλλων και με αποθέσεις μεταλλουργικών αποβλήτων).
- μεταβολές στη δομή και το υπόστρωμα του βυθού

Οι λόγοι των παρεμβάσεων αυτών είναι:

1. Ανάκτηση εδαφών από τη θάλασσα. Δημιουργία χερσαίας έκτασης μέσα στη θάλασσα με περιορισμό τμήματος της μεσοπαράλιας ή και υποπαράλιας ζώνης με αδιαπέρατα αναχώματα και επίχωση της έκτασης. Ο σκοπός της παρέμβασης αυτής είναι να χρησιμοποιηθεί η ανάκτηση αυτή για χρήση γεωργική, για οικιστική ανάπτυξη, για βιομηχανική ανάπτυξη, για διάθεση αποβλήτων, για αντιπλημμυρικούς λόγους, για λιμάνια ή άλλη χρήση. Η ανάκτηση μπορεί να είναι είτε υφιστάμενο ιστορικά έργο (πχ έργο μεγαλύτερο της 50ετίας) είτε νέο έργο. Στην πρώτη περίπτωση το σύστημα μπορεί να έχει αποκτήσει μια ισορροπία σε σχέση με την αρχική κατασκευή, οπότε η μεταβολή επίπτωσης του μπορεί να θεωρηθεί μικρή, ενώ στη δεύτερη περίπτωση το σύστημα μπορεί να αποσταθεροποιηθεί και η μεταβολή επίπτωσης να είναι μεγάλη.

2. Προστασία ακτής από διάβρωση

2<sup>α</sup>. Παράλληλα έργα: Ενίσχυση της ακτογραμμής με έργα (α) εντός της θάλασσας και σε απόσταση από την ακτή, (β) επ' αυτής και παράλληλα προς αυτήν έργα (πχ κρηπιδώματα). Η μεταβολή επίπτωσης μπορεί να είναι τοπικά μεγάλη.

2<sup>β</sup>. Κάθετα έργα: Έργα προστασίας ακτής με κάθετα στοιχεία προς αυτήν (πχ προβλήτες)

3. Έργα ανάπλασης και διαμόρφωσης ακτής. Έργα εμπλουτισμού και προσάμμισης ακτής. Μπορεί να περιλαμβάνει και γεωσυνθετικά υλικά. Η μεταβολή επίπτωσης μπορεί να έχει διάφορες διαβαθμίσεις, από μικρή έως υψηλή.

4. Τεχνητοί ύφαλοι στον πυθμένα της θάλασσας. Έργα με μικρή μεταβολή επίπτωσης, ενώ μπορούν να έχουν και θετικές επιπτώσεις στην ανάπτυξη της θαλάσσιας βιοποικιλότητας

5. Δημιουργία εμπορικών, επιβατικών, τουριστικών, αλιευτικών λιμένων. Έργα που έχουν τοπικά μεγάλη μεταβολή επίπτωσης.

6. Βυθοκορήσεις και διάθεση βυθοκορημάτων. Περιλαμβάνουν εργασίες για εκβάθυνση παράκτιων νερών σε περιοχές λιμένων ή κρηπιδωμάτων ή προβλητών. Μπορεί να είναι είτε βυθοκορήσεις για δημιουργία νέων λιμενικών έργων είτε συντήρησης για διατήρηση του βάθους σε υφιστάμενα λιμενικά. Η διάθεση μπορεί να γίνει είτε σε αδειοδοτημένη θαλάσσια έκταση, σε απόσταση μεγαλύτερη του 1 χιλιομέτρου

7. Διάθεση μεταλλουργικών αποβλήτων

8. Ιχθυοκαλλιέργειες και οστρακοκαλλιέργειες

9. Υποθαλάσσια καλώδια υψηλής τάσης και υποθαλάσσιοι αγωγοί διάθεσης υγρών αποβλήτων. Εκτιμάται ως εμβαδική πηγή όχλησης. Εφόσον είναι θαμμένη στο βυθό η μεταβολή επίπτωσης μπορεί να θεωρηθεί ως μικρή, ενώ όταν είναι επί του βυθού, σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να θεωρηθεί μεγάλη μεταβολή τοπικά.

10. Εγκαταστάσεις ενεργειακής αξιοποίησης παλίρροιας και κυμάτων και κατασκευές πυλώνων εντός της θάλασσας. Μεμονωμένες εγκαταστάσεις ή εγκαταστάσεις πιλοτικές ή επίδειξης μπορούν να θεωρηθούν ότι ασκούν μικρής μεταβολής επιπτώσεις ενώ εμπορικές και πολυάριθμες εγκαταστάσεις μεγάλης μεταβολής επιπτώσεις.

Οι παραπάνω παρεμβάσεις συγκεντρώνονται από:

- Δορυφορικές εικόνες (π.χ. Google Earth).
- Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος EL04
- Για τις ιχθυοκαλλιέργειες χρησιμοποιήθηκαν επίσης οι ακόλουθες πηγές
  - ο Γενική Διεύθυνση Βιώσιμης Αλιείας του ΥΠΑΑΤ
  - ο Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής, Τμήμα Αλιείας των Περιφερειακών Ενοτήτων
  - ο Δυναμικότητες βάσει δελτίου δραστηριότητας που συμπληρώνεται για το μητρώο επιχειρήσεων
  - ο Εμπορικά επιμελητήρια αντίστοιχων περιφερειακών ενοτήτων της περιοχής μελέτης.
  - ο Μητρώο Υδατοκαλλιεργειών ΥΠΑΑΤ ([http://www.minagric.gr/ydatok/ydatok\\_menu.aspx](http://www.minagric.gr/ydatok/ydatok_menu.aspx))
  - ο Διευθύνσεις Αγροτικών Υποθέσεων, ανά Αποκεντρωμένη Διοίκηση της περιοχής μελέτης.

Εφόσον πραγματοποιηθεί η αναγνώριση των παρεμβάσεων από τις παραπάνω πηγές αυτές συσχετίζονται με τα παράκτια υδατικά συστήματα.

### 6.3.2 Παράκτιες παρεμβάσεις

Στα παράκτια ΥΣ του ΥΔ EL04 αναγνωρίστηκαν συνολικά οι ακόλουθοι τύποι παρεμβάσεων:

- Λιμένες, μαρίνες και αλιευτικά καταφύγια (βλ. επίσης κεφάλαιο 9.2)
- Έργα προστασίας ακτής από διάβρωση, παράλληλα και κάθετα έργα (τοίχοι, κρηπιδώματα, προβλήτες)

- Έργα διαμόρφωσης ακτής, τεχνητή συσσώρευση ιζημάτων
- Αναχώματα, έργα διαμόρφωσης εκβολών, μπούκες
- Υποθαλάσσιοι αγωγοί
- Ιχθυοκαλλιέργειες (βλ. επίσης κεφάλαιο 3.6)

### 6.3.3 Αξιολόγηση των πιέσεων

Αξιολογούνται οι πιέσεις που δέχονται τα ΥΣ από τις προαναφερθείσες παρεμβάσεις. Τα κριτήρια αξιολόγησης λαμβάνονται από το Κείμενο Κατευθύνσεων που έχει διαμορφωθεί με τίτλο «Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων», το οποίο είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα της ΓΔΥ και περιλαμβάνουν συνοπτικά τα ακόλουθα.

**Πίνακας 6-14: Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών πιέσεων σε παράκτια ΥΣ**

| ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ – ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΣ |                                           |                        |                                                                                                                                                                           |                                                         |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| α/α                                                | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ                                 | WFD Reporting Pressure | Κ1                                                                                                                                                                        | Κ2                                                      |
| Γ.1                                                | Ανάκτηση εδαφών από τη θάλασσα            | 4.1.3-4.1.5 / 4.4-4.5  | Ποσοστό % της μεσο- και υπο-παράλιας (intertidal-subtidal) ζώνης που καλύπτεται από την παρέμβαση                                                                         | Έκταση τύπων οικοτόπων προτεραιότητας οδηγίας οικοτόπων |
| Γ.2                                                | Προστασία ακτής από διάβρωση              | 4.1.3-4.1.5 / 4.4-4.5  | Παράλληλα έργα: Μήκος ακτογραμμής επί της οποίας ή στο μέτωπο της οποίας γίνονται οι παρεμβάσεις ως % του συνολικού μήκους της ακτογραμμής του παράκτιου υδατικού σώματος | Έκταση τύπων οικοτόπων προτεραιότητας οδηγίας οικοτόπων |
|                                                    |                                           | 4.1.3-4.1.5 / 4.4-4.5  | Κάθετα έργα: Έκταση έργων ως ποσοστό % επί της συνολικής έκτασης του παράκτιου υδατικού σώματος                                                                           |                                                         |
| Γ.3                                                | Έργα ανάπλασης και διαμόρφωσης ακτής      | 4.1.3-4.1.5 / 4.4-4.5  | Μήκος ακτογραμμής στην οποία γίνονται οι παρεμβάσεις ως % του συνολικού μήκους της ακτογραμμής του παράκτιου υδατικού συστήματος                                          |                                                         |
| Γ.4                                                | Τεχνητοί ύφαλοι στον πυθμένα της θάλασσας | 4.1.3-4.1.5 / 4.4-4.5  | Έκταση τύπων οικοτόπων προτεραιότητας οδηγίας οικοτόπων                                                                                                                   |                                                         |



| ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ – ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΣ |                                                                                   |                               |                                                                                    |                                                         |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Γ.5                                                | Δημιουργία εμπορικών, επιβατικών, τουριστικών, αλιευτικών λιμένων                 | 4.1.3-4.1.5 / 4.4-4.5         | Έκταση τύπων οικοτόπων προτεραιότητας οδηγίας οικοτόπων                            |                                                         |
| Γ.6                                                | Βυθοκορήσεις και διάθεση βυθοκορημάτων                                            | 4.1.3-4.1.5 / 4.4-4.5         | Έκταση τύπων οικοτόπων προτεραιότητας οδηγίας οικοτόπων                            |                                                         |
| Γ.7                                                | Διάθεση μεταλλουργικών αποβλήτων                                                  | 4.1.3-4.1.5 / 4.4-4.5         | Έκταση έργων ως ποσοστό % επί της συνολικής έκτασης του παράκτιου υδατικού σώματος | Έκταση τύπων οικοτόπων προτεραιότητας οδηγίας οικοτόπων |
| Γ.8                                                | Ιχθυοκαλλιέργειες και οστρακοκαλλιέργειες                                         | 4.1.3-4.1.5 / 4.3.5 / 4.4-4.5 | Έκταση έργων ως ποσοστό % επί της συνολικής έκτασης του παράκτιου υδατικού σώματος |                                                         |
| Γ.9                                                | Υποθαλάσσια καλώδια υψηλής τάσης και υποθαλάσσιοι αγωγοί διάθεσης υγρών αποβλήτων | 4.1.3-4.1.5 / 4.4-4.5         | Έκταση έργων ως ποσοστό % επί της συνολικής έκτασης του παράκτιου υδατικού σώματος |                                                         |
| Γ.10                                               | Εγκαταστάσεις ενεργειακής αξιοποίησης παλίρροιας και κυμάτων                      | 4.1.3-4.1.5 / 4.4-4.5         | Έκταση έργων ως ποσοστό % επί της συνολικής έκτασης του παράκτιου υδατικού σώματος | Έκταση τύπων οικοτόπων προτεραιότητας οδηγίας οικοτόπων |

Σημειώνεται ότι το κριτήριο που αφορά στην «Έκταση τύπων οικοτόπων προτεραιότητας οδηγίας οικοτόπων» δεν έχει εφαρμογή στην αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης των παράκτιων ΥΣ, καθώς η διαθέσιμη πληροφορία για την εξάπλωση των τύπων οικοτόπων προτεραιότητας, με έμφαση στον οικοτόπο 1120\* (Λιβάδεια Ποσειδονίας), προκύπτει από χαρτογραφήσεις των τελευταίων ετών, δηλαδή έπεται της κατασκευής των έργων. Συγκεκριμένα αναζητήθηκαν πληροφορίες στις ακόλουθες επιστημονικές εργασίες και ερευνητικά προγράμματα:

1. Εντοπισμός, χαρτογράφηση, και αποτύπωση σε ναυτικούς χάρτες, των υποθαλάσσιων λιβαδιών Ποσειδωνίας σε όλη την Ελληνική Επικράτεια με τροποποιημένες τεχνικές προδιαγραφές, για τις ανάγκες της Γενικής Δ/σης Αλιείας του ΥΠΑΑΤ στο πλαίσιο του Μέτρου 3.1-Συλλογικές Δράσεις, του Άξονα Προτεραιότητας 3-Μέτρα Κοινού Ενδιαφέροντος, στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΑΛΙΕΙΑΣ 2007-2013», Ανάδοχοι: Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ), Ελληνικός Γεωργ. Οργανισμός «ΔΗΜΗΤΡΑ» - Ινστιτούτο Αλιευτικών Ερευνών (ΙΝΑΛΕ), Πανεπιστήμιο Πατρών – Εργ. Θαλ. Γεωλογίας & Φυσικής Ωκεανογραφίας (ΕΘΑΓΕΦΩ). Φορέας Ανάθεσης: Γενική Δ/ση Αλιείας του ΥΠΑΑΤ
2. Topouzelis, K., Makri, D., Stoupas, N., Papakonstantinou, A., & Katsanevakis, S. (2018). Seagrass mapping in Greek territorial waters using Landsat-8 satellite images. International journal of applied earth observation and geoinformation, 67, 98-113.
3. Panayotidis Panayiotis, Papathanasiou Vasillis, Gerakaris Vasilis, Fakiris Elias, Orfanidis Sotiris, Papatheodorou Georgios, Kosmidou Maria, Georgiou Nikos, Drakopoulou Paraskevi,

Loukaidi Vasiliki (2022). Seagrass Meadows in The Greek Seas. SEANOE. <https://doi.org/10.17882/87740>

4. Panayotidis Panayiotis, Papathanasiou Vasillis, Gerakaris Vasileios, Fakiris Elias, Orfanidis Sotiris, Papatheodorou Georgios, Kosmidou Maria, Georgiou Nikos, Drakopoulou Vivi, Loukaidi Valia (2022). Seagrass meadows in the Greek Seas: presence, abundance and spatial distribution. Botanica Marina, 65(4). <https://doi.org/10.1515/bot-2022-0011>

Ως εκ τούτου δεν δύναται να αξιολογηθεί η επίδραση στους οικοτόπους προτεραιότητας των υφιστάμενων επεμβάσεων που εντοπίζονται στα παράκτια ΥΣ του ΥΔ EL04, καθώς δεν υπάρχει αποτύπωσή τους σε κατάλληλη χρονική περίοδο, δηλαδή πριν την κατασκευή των έργων. Κατά συνέπεια δεν μπορούν να εκτιμηθούν οι συνθήκες αναφοράς ούτε και το ποσοστό αλλοίωσης λόγω των υφιστάμενων έργων.

Με βάση τα ανωτέρω, το κριτήριο «Έκταση τύπων οικοτόπων προτεραιότητας οδηγίας οικοτόπων» της μεθοδολογίας της ΓΔΥ «Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων» (Νοέμβριος 2016) δεν έχει εφαρμογή στην αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων από υφιστάμενα έργα και προτείνεται να χρησιμοποιείται μόνο στο πλαίσιο αξιολόγησης νέων έργων και παρεμβάσεων στα παράκτια ΥΣ.

Με βάση τα ανωτέρω προκύπτουν οι πιέσεις για τα παράκτια ΥΣ που παρατίθενται στους ακόλουθους πίνακες για το EL04.

**Πίνακας 6-15: Αξιολόγηση υδρομορφολογικών πιέσεων/αλλοιώσεων των παράκτιων ΥΣ του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

| Κωδικός ΥΣ   | Όνομα ΥΣ                                                         | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | Είδος Παρέμβασης                                                                                                                                        | Αξιολόγηση Πίεσης |
|--------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| EL0421C0001N | ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ                      | 326.18                    | Λιμένες, μαρίνες, αλιευτικά καταφύγια<br>Προβλήτες, μώλοι, έργα διαμόρφωσης παραλίας<br>Τοίχοι, κρηπιδώματα<br>Υποθαλάσσιος αγωγός<br>Ιχθυοκαλλιέργειες | Ανεκτή            |
| EL0415C0002N | ΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ                                              | 361.79                    | Λιμένες, μαρίνες<br>Προβλήτες, μώλοι<br>Τοίχοι, κρηπιδώματα<br>Αναχώματα, μπούκες, ιζηματοπαγίδες<br>Ιχθυοκαλλιέργειες                                  | Ανεκτή            |
| EL0415C0003N | ΑΝΑΤ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΕΧΙΝΑΔΕΣ)                    | 228.43                    | Λιμένες<br>Προβλήτες, μώλοι<br>Τοίχοι, κρηπιδώματα<br>Αναχώματα, μπούκες<br>Διαμόρφωση εκβολής<br>Ιχθυοκαλλιέργειες                                     | Αμελητέα          |
| EL0444C0004N | ΔΥΤ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΕΧΙΝΑΔΕΣ) ΚΑΙ ΟΡΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ | 875.01                    | Λιμένες, μαρίνες, αλιευτικά καταφύγια<br>Προβλήτες, μώλοι, έργα διαμόρφωσης παραλίας<br>Τοίχοι, κρηπιδώματα<br>Ιχθυοκαλλιέργειες                        | Ανεκτή            |
| EL0444C0005N | ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ                                              | 82.24                     | Χωρίς παρεμβάσεις                                                                                                                                       | Αμελητέα          |

| Κωδικός ΥΣ   | Όνομα ΥΣ                 | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | Είδος Παρέμβασης                                                                                                                 | Αξιολόγηση Πίεσης |
|--------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| EL0444C0006N | ΟΡΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ           | 18.96                     | Προβλήτες, μώλοι<br>Τοίχοι, κρηπιδώματα                                                                                          | Ανεκτή            |
| EL0415C0008N | ΟΡΜΟΣ ΔΕΡΜΑΤΑ            | 23.33                     | Προβλήτες, μώλοι                                                                                                                 | Ανεκτή            |
| EL0415C0009N | ΝΟΤΙΟΣ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ | 271.31                    | Λιμένες, μαρίνες, αλιευτικά καταφύγια<br>Προβλήτες, μώλοι, έργα διαμόρφωσης παραλίας<br>Τοίχοι, κρηπιδώματα<br>Ιχθυοκαλλιέργειες | Ανεκτή            |
| EL0444C0007H | ΣΤΕΝΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ           | 1.98                      | Μαρίνα Λευκάδας<br>Προβλήτες, μώλοι<br>Τοίχοι, κρηπιδώματα<br>Αναχώματα                                                          | Σημαντική         |

## 7 ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Για την εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού, διερευνώνται με ειδικές υδρογεωλογικές μελέτες, οι προϋποθέσεις που συνδέονται με την ύπαρξη κατάλληλων γεωλογικών, υδρογεωλογικών, γεωμορφολογικών συνθηκών, η επάρκεια επιφανειακού νερού, η καλή ποιοτική του κατάσταση κ.λπ.

Η ποιότητα του νερού εμπλουτισμού ορίζεται με διεθνείς προδιαγραφές, σύμφωνα με τις οποίες το νερό εμπλουτισμού με τη μέθοδο εισπίεσης σε γεωτρήσεις θα πρέπει να είναι ποιότητας εφάμιλλης με αυτήν του νερού που προορίζεται για ύδρευση μέσω δικτύων αστικών περιοχών ώστε να εξασφαλίζεται η μη εισαγωγή ρύπων στο υδροφόρο σύστημα. Η ιδιαιτερότητα εμπλουτισμού μέσω γεωτρήσεων είναι ότι το νερό διοχετεύεται απευθείας στην κορεσμένη ζώνη και επομένως δεν μεσολαβεί η ακόρεστη ζώνη που κατά τεκμήριο λειτουργεί ως μέσο φυσικής διύλισης και καθαρισμού του νερού.

Οι μικροβιακοί προσδιορισμοί που πραγματοποιούνται στο νερό εμπλουτισμού είναι αυτοί που ορίζονται από την ισχύουσα νομοθεσία για την χρήση του νερού για ύδρευση. Συγκεκριμένα προσδιορίζεται η συγκέντρωση ολικών κολοβακτηριοειδών, κολοβακτηριοειδών κοπράνων, στρεπτόκοκκων κοπράνων, επίσης η ολική μικροβιακή χλωρίδα στους 22 και 37°C, τα θειοαναγωγικά κλωστηρίδια και οι σαλμονέλλες.

Η ύπαρξη αιωρούμενων στερεών στο νερό καθιστά απαγορευτική τη χρήση του για εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού με τη μέθοδο της εισπίεσης σε γεώτρηση γιατί προκαλείται έμφραξη του ενεργού πορώδους τόσο του χαλκικού φίλτρου της γεώτρησης υποδοχής του νερού, όσο και του περιβάλλοντος την γεώτρηση χώρου. Η εισαγωγή τους στην κορεσμένη ζώνη εντός της γεώτρησης προκαλεί προοδευτική μείωση της ειδικής απόδοσης του έργου και τελικά καθιστά το τεχνητό εμπλουτισμό αποτυχημένο.

Η πρόσφατη νομοθεσία (ΦΕΚ 354 Β/8-3-11 Αριθμ. οικ.145116 «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ 191002/2013 ΦΕΚ2220Β/2013) "Καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων") θέτει τις προδιαγραφές για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων λυμάτων καθώς και τα ανώτατα όρια συγκέντρωσης ουσιών στα επεξεργασμένα λύματα για τις διάφορες χρήσεις (άρδευση, τεχνητός εμπλουτισμός).

Στην περίπτωση επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων λυμάτων για τεχνητό εμπλουτισμό θα πρέπει να τηρούνται αυστηρά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εκροών πριν τη διοχέτευση τους στην υπόγεια υδροφορία είτε εμμέσως είτε απευθείας. Στις περιπτώσεις αυτές ο τεχνητός εμπλουτισμός εν δυνάμει μπορεί να αποτελέσει πηγή ρύπανσης της υπόγεια υδροφορίας στην περίπτωση αστοχίας του συστήματος επεξεργασίας.

Για το λόγο αυτό είναι σκόπιμη η ακριβής καταγραφή των θέσεων επαναχρησιμοποίησης και η παρακολούθηση τόσο των εκροών πριν τη διάθεση με βάση τους περιβαλλοντικούς όρους όσο και της υπόγεια υδροφορίας για πιθανή παρουσία αυξημένων τιμών στα σημεία ελέγχου.

### Εφαρμογή στο EL04

Στην περιοχή του Υ.Δ.04 δεν έχει γίνει κάποια μελέτη για εφαρμογή προγράμματος τεχνητού εμπλουτισμού. Θα μπορούσε να εξετασθεί η δυνατότητα εφαρμογής προγράμματος τεχνητού εμπλουτισμού στο υπόγειο υδατικό σύστημα Ανοιξιιάτικου - Λουτρού Αμφιλοχίας (EL0400040) στο οποίο παρατηρείται λόγω τοπικών υπεραντλήσεων γενική υφαλμύριση του κοκκώδους προσχωματικού υδροφορέα.

Με βάση τις μέχρι σήμερα αποφάσεις επαναχρησιμοποίησης που έχουν συλλεχθεί (Δ/νση Υδάτων Δυτικής Πελοποννήσου) προκύπτει ότι στα κάτωθι ΥΥΣ χρησιμοποιούνται οι εκροές των επεξεργασμένων λυμάτων για τεχνητό εμπλουτισμό είτε έμμεσο (άρδευση) είτε άμεσα :

- ❖ EL0400020 Σύστημα Ακαρνανικών ορέων
- ❖ EL0400030 Σύστημα Κανδήλας
- ❖ EL0400050 Σύστημα Κατούνας-Λεσινίου
- ❖ EL0400060 Σύστημα Αγρινίου
- ❖ EL0400080 Σύστημα Δέλτα Αχελώου-Οινιάδων
- ❖ EL0400090 Σύστημα Μεσολογγίου-Ευήνου
- ❖ EL0400140 Σύστημα Αμφιλοχίας
- ❖ EL0400180 Σύστημα Βόνιτσας – Βουλκαριάς
- ❖ EL0400190 Σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου
- ❖ EL0400230 Σύστημα υδροφοριών Αντιρρίου
- ❖ EL0400240 Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου λεκάνης Ευήνου
- ❖ EL0400250 Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου Αχελώου

Η ακριβής γνώση των θέσεων αυτών επιτρέπει στις αρμόδιες αρχές (Διευθύνσεις Υδάτων κλπ) στο μέλλον να ελέγχουν και να πιστοποιούν πιθανά προβλήματα στα υπόγεια συστήματα. Δεν προκύπτουν προς το παρόν στοιχεία ποιοτικής υποβάθμισης των ΥΥΣ λόγω της επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων.

## **8 ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ Ή ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ**

Στο Υδατικό Διαμέρισμα δεν σημειώνονται μεταβολές της υπόγειας στάθμης και της ποσότητας υδάτων εξαιτίας υπόγειων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπόγειων έργων.

## 9 ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

### 9.1 ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) δεν απαντώνται μονάδες αφαλάτωσης.

### 9.2 ΛΙΜΑΝΙΑ- ΜΑΡΙΝΕΣ- ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ

Τα λιμάνια έχουν κατηγοριοποιηθεί σύμφωνα με την ΚΥΑ 8315.2/02/07 (ΦΕΚ 202/Β/2007) και την Εθνική Στρατηγική Λιμένων σε τέσσερις (4) κατηγορίες, με βάση:

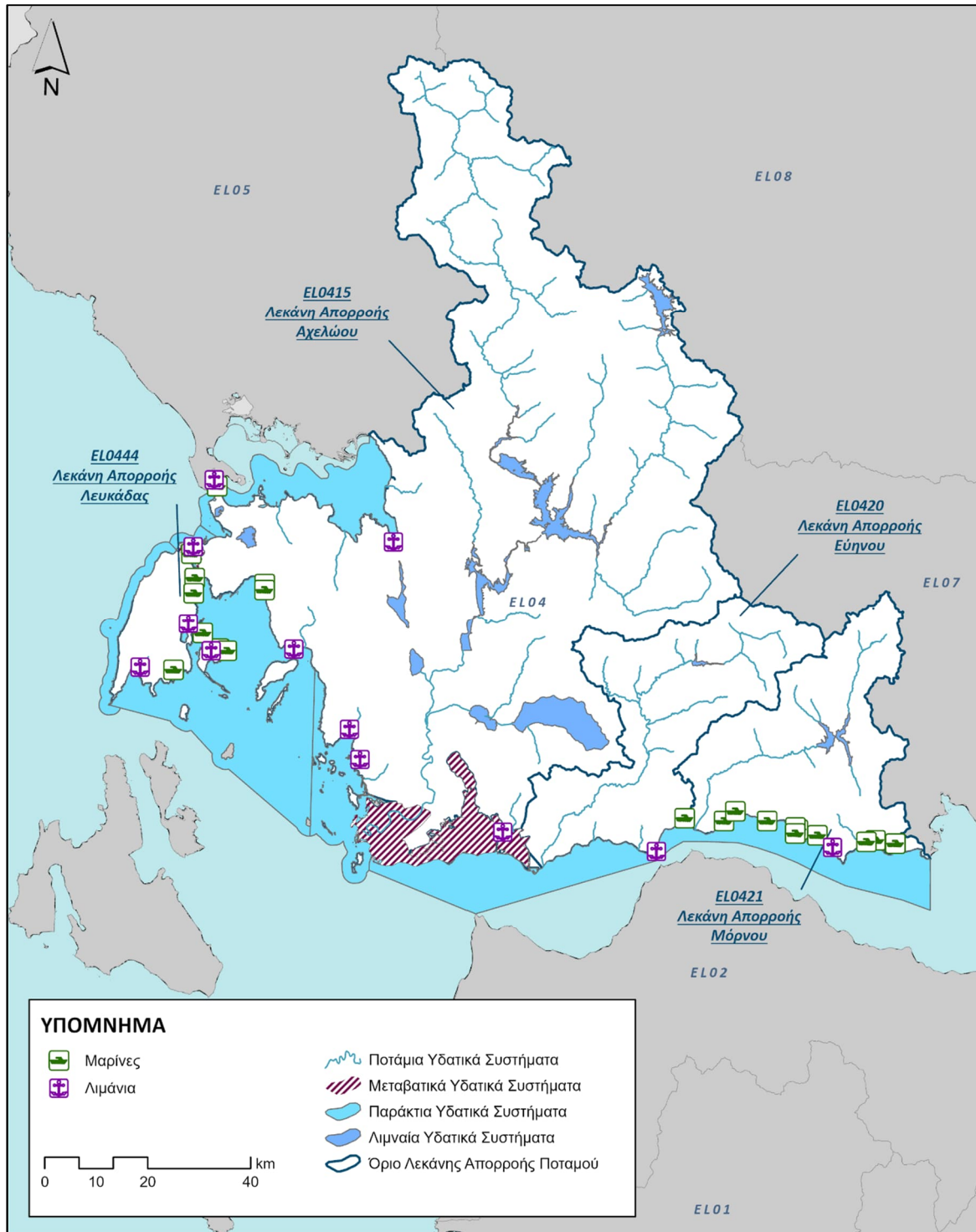
α) τις ιδιομορφίες του ελληνικού γεωγραφικού χώρου (κατάτμηση σε πολυάριθμα νησιά, ύπαρξη πορθμειακών ενδονησιωτικών και διαπεριφερειακών συνδέσεων) και  
β) τα στατιστικά στοιχεία του συνολικού ετήσιου όγκου διακίνησης εμπορευμάτων (σε τόνους) και επιβατών των λιμένων σε συνδυασμό με τα κριτήρια των εγγενών γεωγραφικών τους πλεονεκτημάτων και της επίδρασης τους στο δίκτυο των διεθνών και εθνικών μεταφορών της Χώρας, καθώς και των διαφαινόμενων προοπτικών ανάπτυξης που παρουσιάζουν.

Οι τέσσερις κατηγορίες που διακρίνονται είναι:

- Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Κατηγορία Κ1)
- Λιμένες Εθνικής Σημασίας (Κατηγορία Κ2)
- Λιμένες Μείζονος Ενδιαφέροντος (Κατηγορία Κ3)
- Λιμένες Τοπικής Σημασίας.

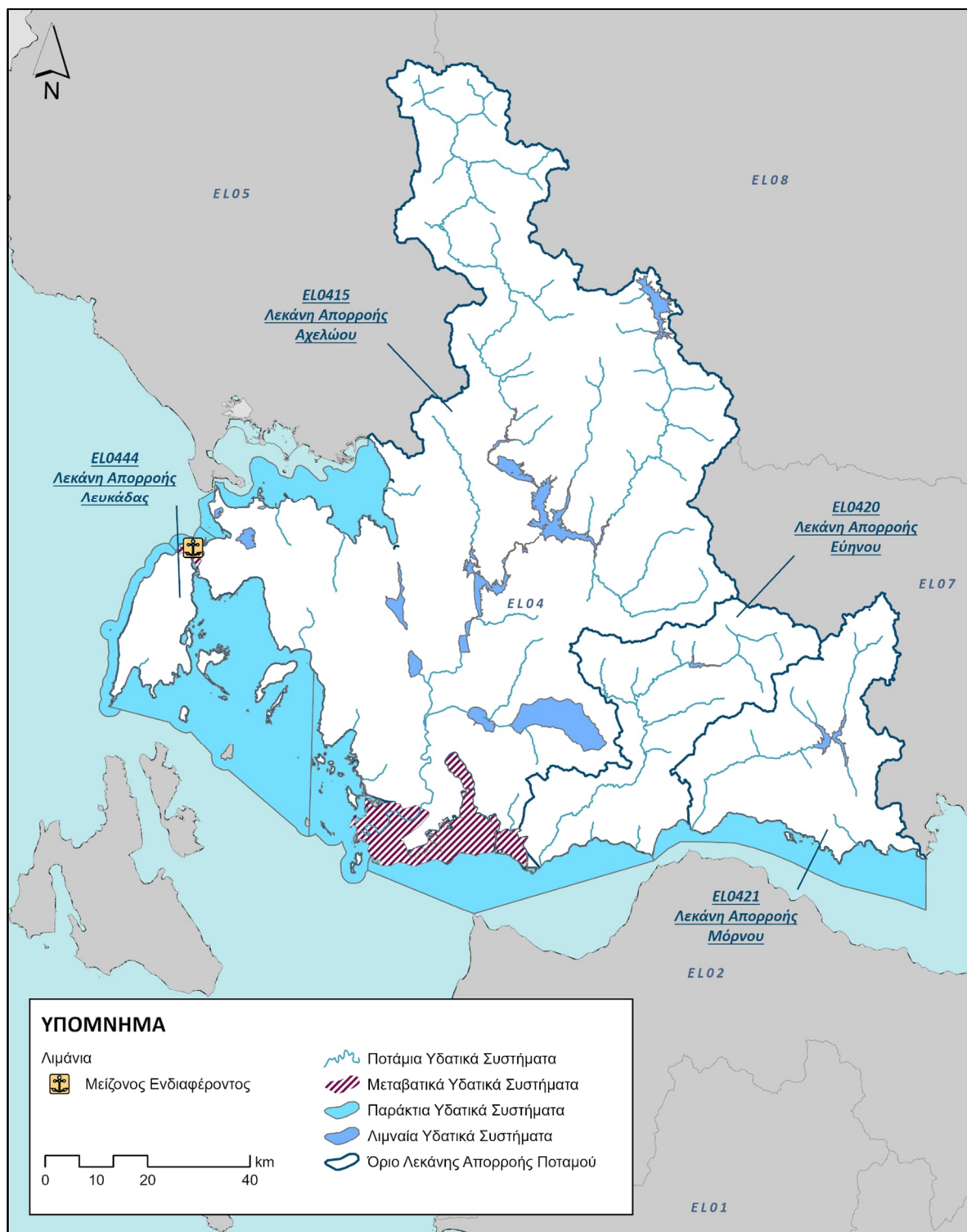
Από τις κατηγορίες αυτές καταγράφονται αναλυτικά μόνο οι λιμένες που ανήκουν στις κατηγορίες Κ1, Κ2 και Κ3. Να σημειωθεί ότι τα λιμάνια αποτελούν πολύπλοκα συστήματα που διαφέρουν μεταξύ τους στο μέγεθος και το είδος των δραστηριοτήτων τους. Αυτή η πολυπλοκότητα εκφράζεται και στις αλληλεπιδράσεις των λιμανιών με το περιβάλλον.

Στους Χάρτες που ακολουθούν απεικονίζονται οι θέσεις των λιμανιών και των μαρίνων που απαντώνται εντός της περιοχής του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).



Χάρτης 9-1: Λιμάνια και μαρίνες στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04)





Χάρτης 9-2: Κυριότερα λιμάνια στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

### 9.2.1 Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)

Στη Λεκάνη Απορροής του Αχελώου (EL0415) εντοπίζονται οι λιμένες Τοπικής Σημασίας του Μεσολογγίου, του Αστακού, του Μύτικα και της Αμφιλοχίας και οι μαρίνες της Κλεοπάτρας, του Παλαιού και στο Βουνάκι, τα οποία όμως, δεν εντάσσονται στις κατηγορίες K1, K2 και K3.

### 9.2.2 Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

Στη Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420) εντοπίζονται το λιμάνι του Αντιρρίου και η μαρίνα της Ναυπάκτου, τα οποία όμως, δεν εντάσσονται στις κατηγορίες K1, K2 και K3.

### 9.2.3 Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

Στη Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421) εντοπίζονται το λιμάνι του Αγίου Νικολάου και έντεκα (11) μαρίνες (Αγίων Πάντων, Ψαθόπυργου, Μαραθιά, Πανόρμου, Ερατινής (2), Αγίου Σπυρίδωνα, Τριζόνιων (2), Γλυφάδα Φωκίδας, Μοναστηρακίου και η μαρίνα της Ναυπάκτου, τα οποία όμως, δεν εντάσσονται στις κατηγορίες K1, K2 και K3.

### 9.2.4 Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

Στη Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444) εκτός από λιμένες Τοπικής Σημασίας και μαρίνες, εντοπίζεται ένα (1) λιμάνι Μείζονος Ενδιαφέροντος, το λιμάνι της Λευκάδας.

#### Πίνακας 9-1: Κυριότερα λιμάνια στη Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

| ΛΙΜΑΝΙ          | ΚΩΔ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (ΚΥΑ 8315.2/02/08) | Χ ΕΓΣΑ 87 | Υ ΕΓΣΑ 87 | ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ | ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ    |
|-----------------|----------------------------------|-----------|-----------|----------------------|----------------|
| ΛΙΜΑΝΙ ΛΕΥΚΑΔΑΣ | Μείζονος Ενδιαφέροντος)          | 209795,67 | 4292654,1 | EL0444C0007H         | ΣΤΕΝΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ |

## 10 ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ ΑΠΟ ΆΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ

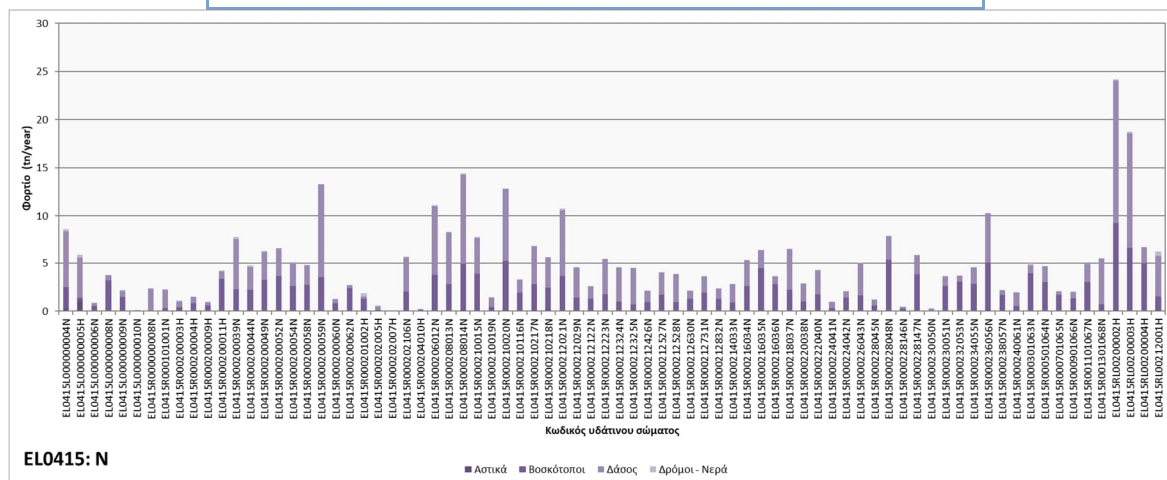
Η ποιότητα των υδατικών συστημάτων μπορεί να επηρεάζεται και από άλλες πηγές, στην κατηγορία των μη σημειακών πηγών ρύπανσης, λόγω άλλων χρήσεων γης πλην γεωργίας και κτηνοτροφίας, όπως τα δάση και οι αστικές περιοχές σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Κεφάλαιο 2.9.

### 10.1 ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΧΕΛΩΟΥ (EL0415)

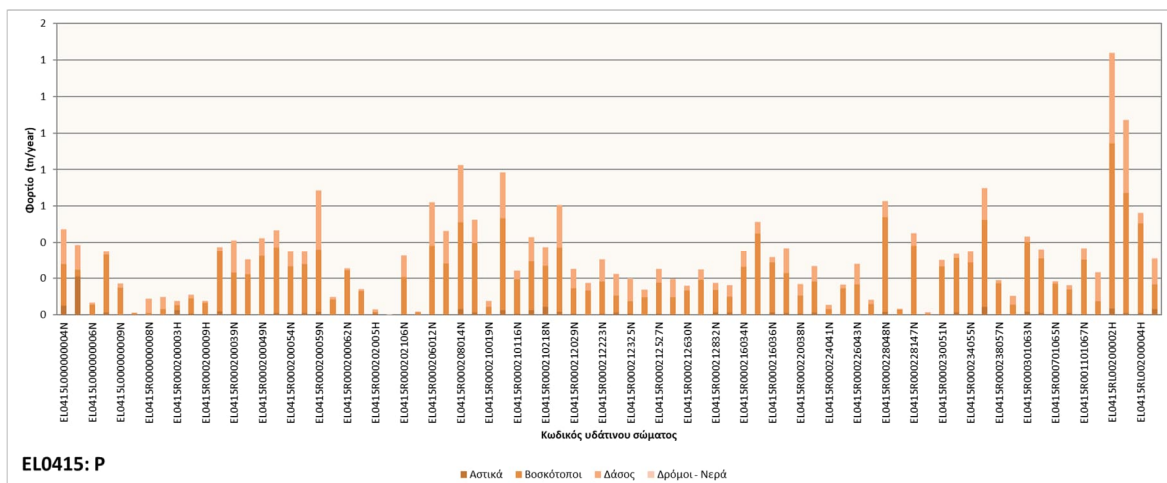
Όπως ήδη παρουσιάστηκε στο 4, η έκταση της λεκάνης απορροής ποταμού Αχελώου, συνολικής επιφάνειας 7530 km<sup>2</sup>, είναι σε ποσοστό περίπου 43% δασώδης με πολύ μικρότερα ποσοστά στις άλλες χρήσεις, (ακολουθούν οι βοσκότοποι σε ποσοστό 31% σε ποσοστό οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις 17%) (Σχήμα 4-1). Οι πιέσεις από τις κατηγορίες δάσος, βοσκότοποι, αστικές περιοχές και δρόμοι-νερά παρουσιάζονται στον πίνακα και στα σχήματα που ακολουθούν (Πίνακας 10-1, Σχήμα 10-1, Σχήμα 10-2).

Πίνακας 10-1: Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415)

|             | N (tn/έτος) | P (tn/έτος) |
|-------------|-------------|-------------|
| Δάσος       | 216,38      | 7,21        |
| Βοσκότοποι  | 195,28      | 19,53       |
| Αστικό      | 5,21        | 1,04        |
| Δρόμοι/Νερά | 6,28        | 0,05        |
| Σύνολο      | 423,15      | 27,84       |



Σχήμα 10-1: Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415)



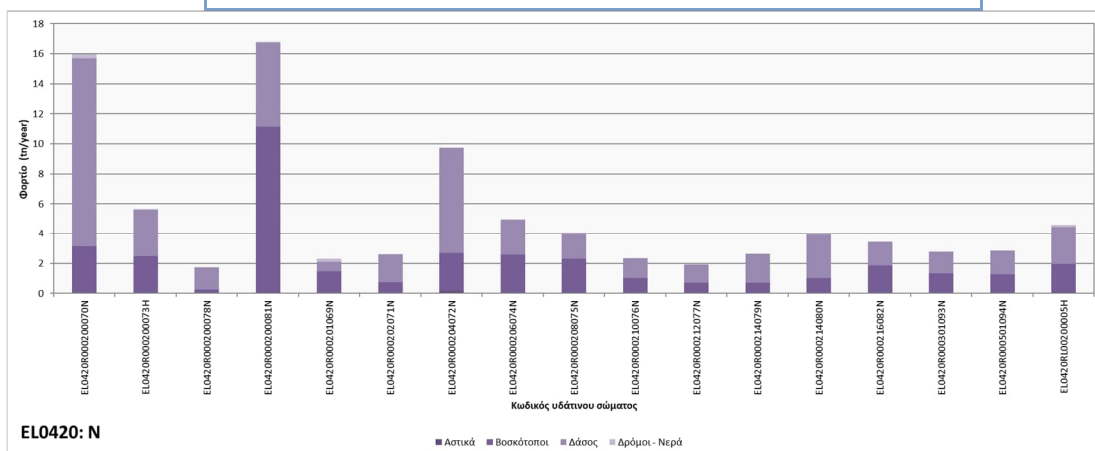
Σχήμα 10-2: Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής ποταμού Αχελώου (EL0415)

## 10.2 ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΕΥΗΝΟΥ (EL0420)

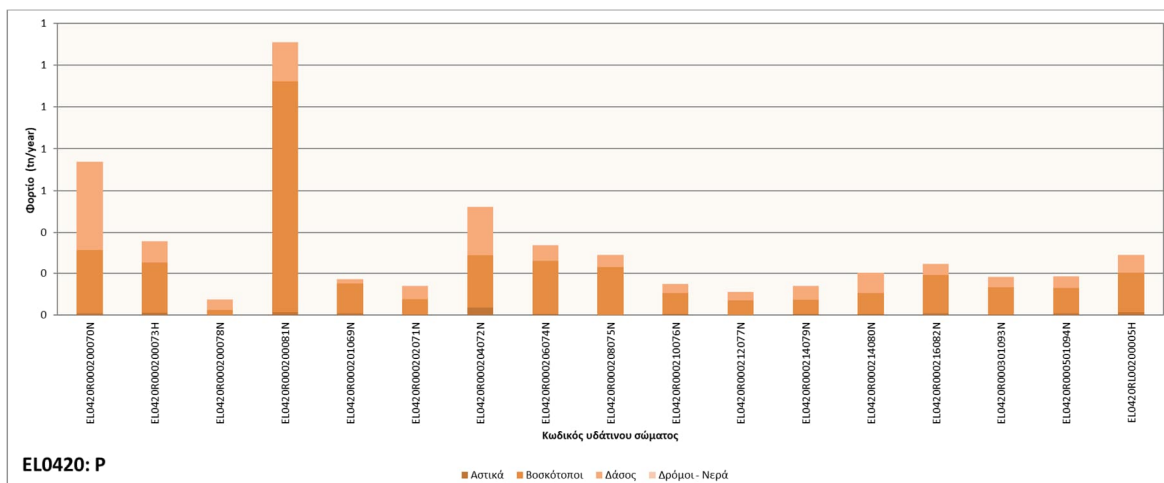
Όπως ήδη παρουσιάστηκε στο 4<sup>η</sup> έκταση της λεκάνης απορροής ποταμού Ευήνου είναι σε μεγάλο ποσοστό δασώδης (περίπου 57% της συνολικής έκτασης), ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό της λεκάνης καλύπτεται από βοσκοτόπους (περίπου 28% της συνολικής έκτασης) και μικρότερο το ποσοστό των καλλιεργήσιμων εκτάσεων (Σχήμα 4-3). Οι πιέσεις από τις κατηγορίες δάσος, βοσκοτόποι, αστικές περιοχές και δρόμοι-νερά παρουσιάζονται στον πίνακα και στα σχήματα που ακολουθούν (Πίνακας 10-2, Σχήμα 10-3, Σχήμα 10-4)

Πίνακας 10-2: Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Ευήνου (EL0420)

|             | N (tn/έτος) | P (tn/έτος) |
|-------------|-------------|-------------|
| Δάσος       | 53,56       | 1,79        |
| Βοσκοτόπος  | 38,05       | 3,80        |
| Αστικό      | 0,87        | 0,17        |
| Δρόμοι/Νερά | 0,85        | 0,01        |
| Σύνολο      | 93,33       | 5,77        |



Σχήμα 10-3: Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Ευήνου (EL0420)



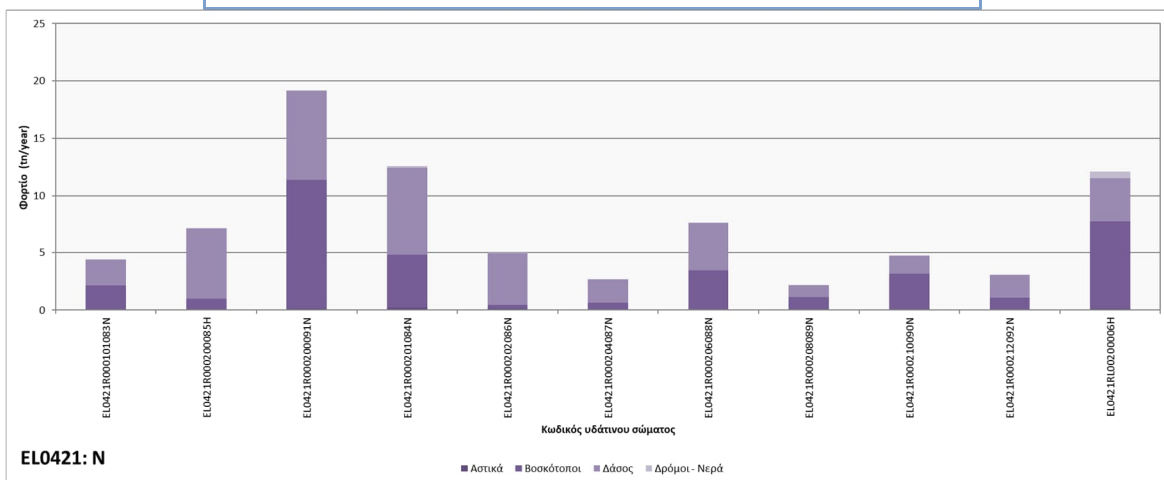
Σχήμα 10-4: Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Ευήνου (EL0420)

### 10.3 ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΜΟΡΝΟΥ (EL0421)

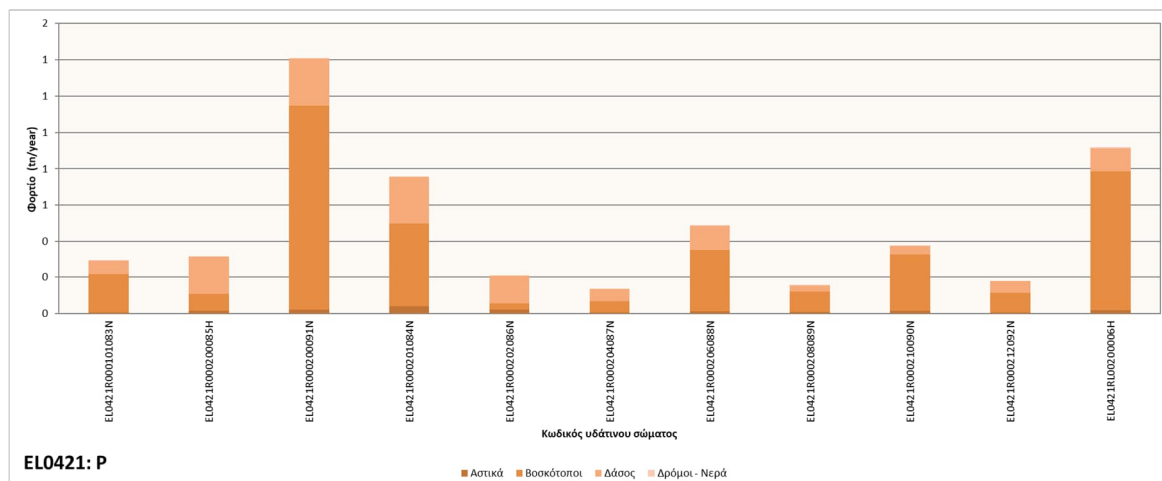
Όπως ήδη παρουσιάστηκε στο 4, η έκταση της λεκάνης απορροής Μόρνου είναι σε μεγάλο ποσοστό δασώδης (περίπου 52% της συνολικής έκτασης), ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό της λεκάνης καλύπτεται από βοσκότοπους (34% της συνολικής έκτασης) (Σχήμα 4-5). Οι πιέσεις από τις κατηγορίες δάσος, βοσκότοποι, αστικές περιοχές και δρόμοι-νερά παρουσιάζονται στον πίνακα και στα σχήματα που ακολουθούν (Πίνακας 10-3, Σχήμα 10-5, Σχήμα 10-6).

Πίνακας 10-3: Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Μόρνου (EL0421)

|             | N (tn/έτος) | P (tn/έτος) |
|-------------|-------------|-------------|
| Δάσος       | 47,24       | 1,57        |
| Βοσκότοπος  | 42,40       | 4,24        |
| Αστικό      | 0,92        | 0,18        |
| Δρόμοι/Νερά | 0,83        | 0,01        |
| Σύνολο      | 91,39       | 6,01        |



Σχήμα 10-5: Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Μόρνου (EL0421)



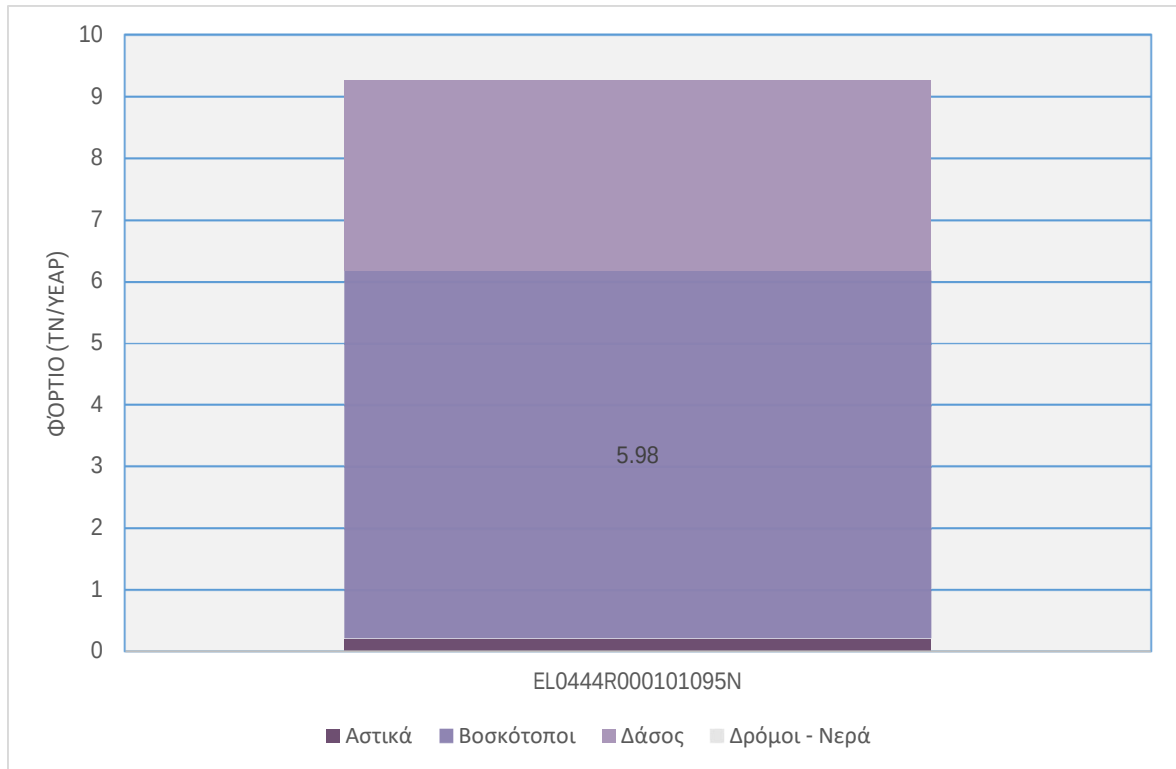
Σχήμα 10-6: Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Μόρνου (EL0421)

#### 10.4 ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ (EL0444)

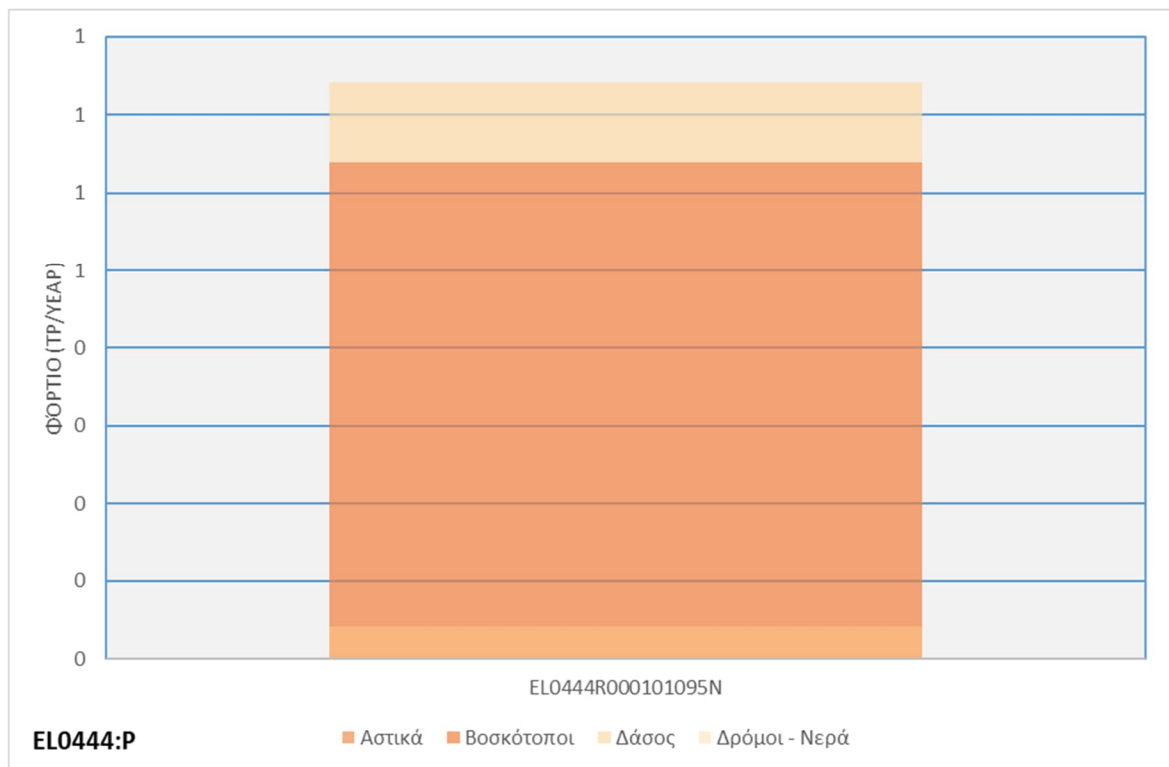
Όπως ήδη παρουσιάστηκε στο 4, η έκταση της λεκάνης απορροής Λευκάδας είναι σε μεγάλο ποσοστό καλύπτεται από καλλιεργήσιμες εκτάσεις (>40%), ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό της λεκάνης καλύπτεται από δάση (37% της συνολικής έκτασης), (Σχήμα 4-7). Οι πιέσεις από τις κατηγορίες δάσος, βοσκότοποι, αστικές περιοχές και δρόμοι-νερά παρουσιάζονται στον πίνακα και στα σχήματα που ακολουθούν (Πίνακας 10-4, Σχήμα 10-7, Σχήμα 10-8).

Πίνακας 10-4: Ετήσιο φορτίο οφειλόμενο σε άλλες πηγές στη λεκάνη απορροής Λευκάδας (EL0444)

|             | N (tn/έτος) | P (tn/έτος) |
|-------------|-------------|-------------|
| Δάσος       | 5,53        | 0,18        |
| Βοσκότοπος  | 3,51        | 0,35        |
| Αστικό      | 0,43        | 0,09        |
| Δρόμοι/Νερά | 0,14        | 0,00        |
| Σύνολο      | 9,61        | 0,62        |



Σχήμα 10-7: Κατανομή φορτίου αζώτου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Λευκάδας (EL0444)



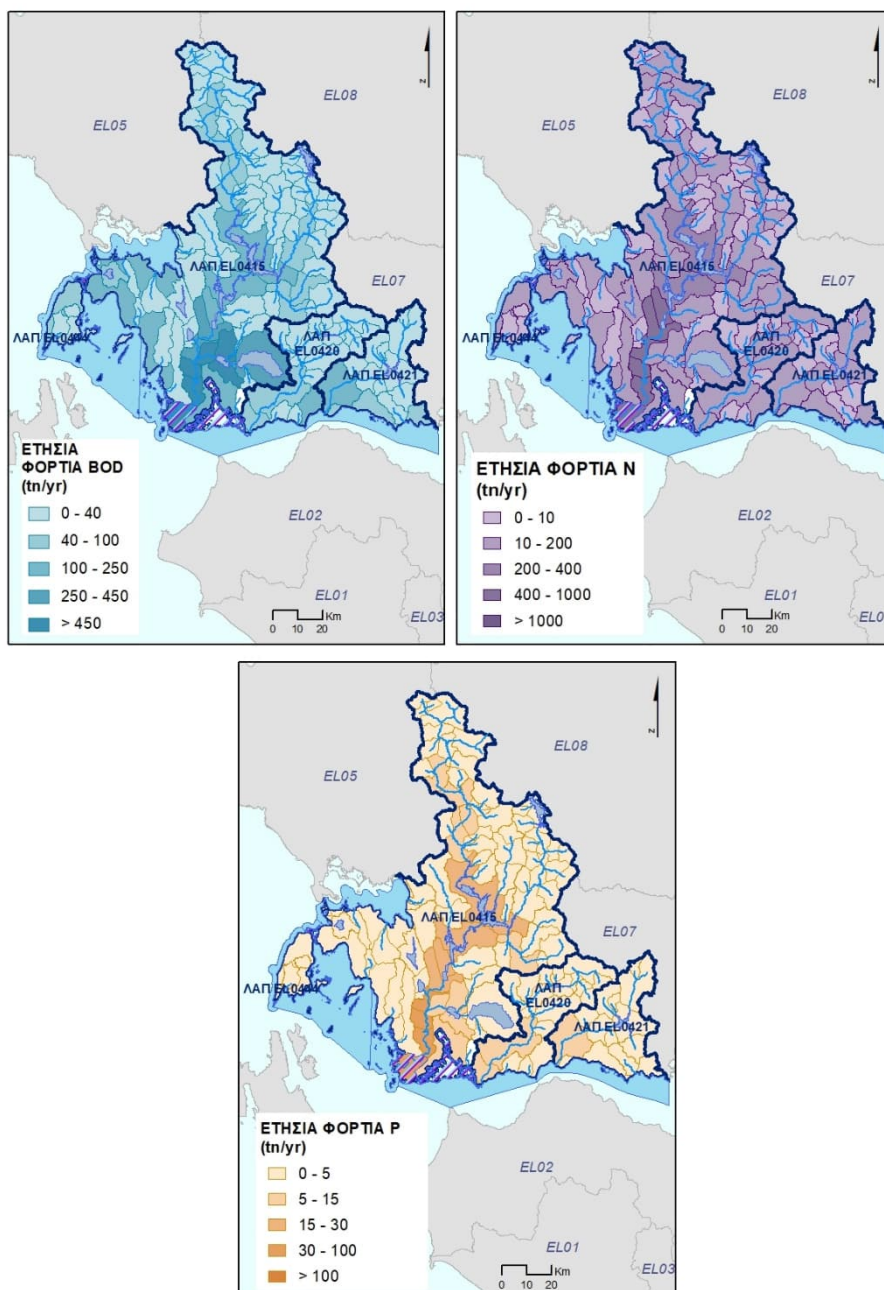
Σχήμα 10-8: Κατανομή φορτίου φωσφόρου από άλλες πηγές στις υπολεκάνες της λεκάνης απορροής Λευκάδας (EL0444)



## 11 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΔΥΝΗΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ

### 11.1 ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΣΔΛΑΠ

Οι πιέσεις που υφίστανται τα επιφανειακά ΥΣ αξιολογούνται στο παρόν κεφάλαιο επί τη βάση συγκεκριμένων κριτηρίων που σχετίζονται με την προέλευση των πιέσεων και τη δυνητική επίδρασή τους στα ΥΣ. Η συνεισφορά σε ρυπαντικά φορτία οργανικού άνθρακα και θρεπτικών των ανάντη υπολεκανών στα ΥΣ από το σύνολο των πιέσεων παρουσιάζεται στον σχετικό χάρτη (Χάρτης 11-1).



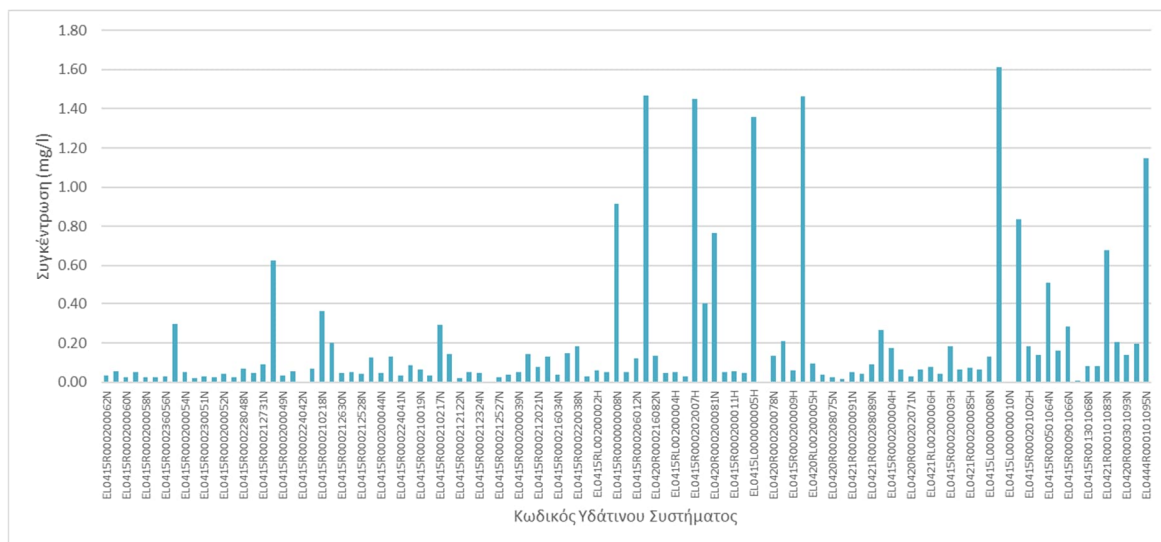
Χάρτης 11-1: Συνολικά ρυπαντικά φορτία στις υπολεκάνες των ΥΣ με συμμετοχή της εκ των ανάντη ρύπανσης οργανικού φορτίου και θρεπτικών



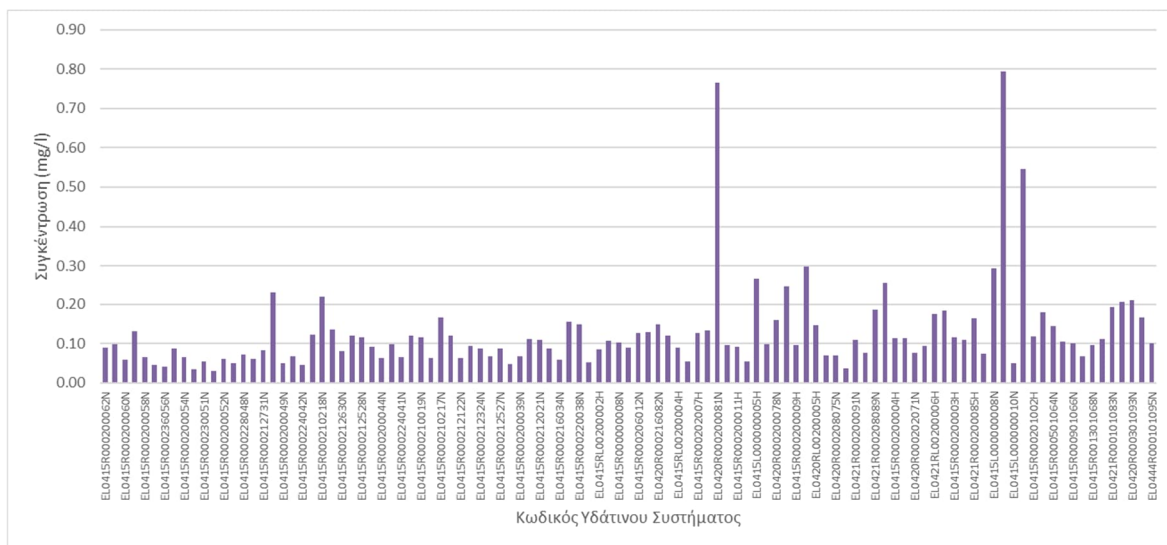
## 11.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΑΠΟ ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

Η σημασία και η ένταση της πίεσης ως αποτέλεσμα του συνόλου των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με συμβατικούς ρύπους σε επίπεδο υπολεκάνης, μπορεί να συσχετισθεί με την συνεισφορά των ρυπαντικών φορτίων σε όρους συγκέντρωσης ( $\text{mg/l}$ ), η οποία ισοδυναμεί με τη συγκέντρωση που μεταφέρεται στα υδατικά συστήματα. Ως δείκτης σημαντικής πίεσης μπορεί καταρχήν να οριστεί το κατώφλι των  $10 \text{ mg BOD}_5/\text{l}$ ,  $10 \text{ mg N/l}$  και  $1 \text{ mg P/l}$  τιμές που αντιστοιχούν σε ποιότητα τρίτοβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων, κατάλληλων για απεριόριστη επαναχρησιμοποίηση. Κατά τη διαδικασία αυτή λαμβάνεται υπόψη η ετήσια φυσικοποιημένη παροχή της εκάστοτε υπολεκάνης και των υπολεκανών ανάντη αυτής.

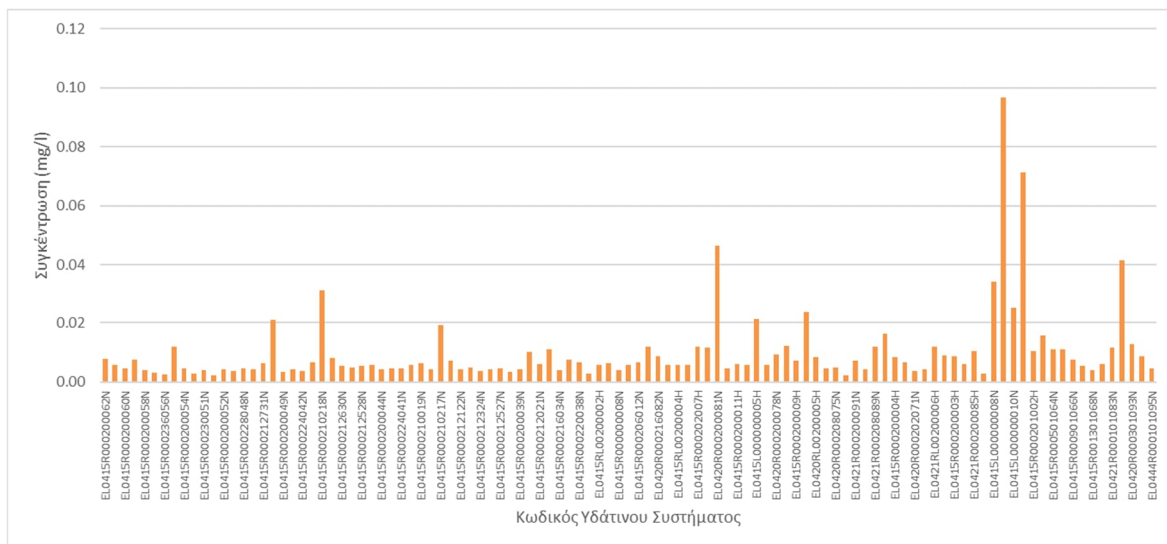
Ως αποτέλεσμα, στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, οι εκτιμώμενες συγκεντρώσεις, οργανικού άνθρακα, αζώτου και φωσφόρου παρουσιάζονται στη συνέχεια. Στις υπολεκάνες των ποταμών και λιμνών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας δεν παρατηρείται υπέρβαση των ορίων σύγκρισής από τις εκτιμώμενες συγκεντρώσεις οργανικού άνθρακα, του αζώτου και του φωσφόρου (Σχήμα 11-1, Σχήμα 11-2, Σχήμα 11-3).



Σχήμα 11-1: Συγκέντρωση  $\text{BOD}_5$  στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

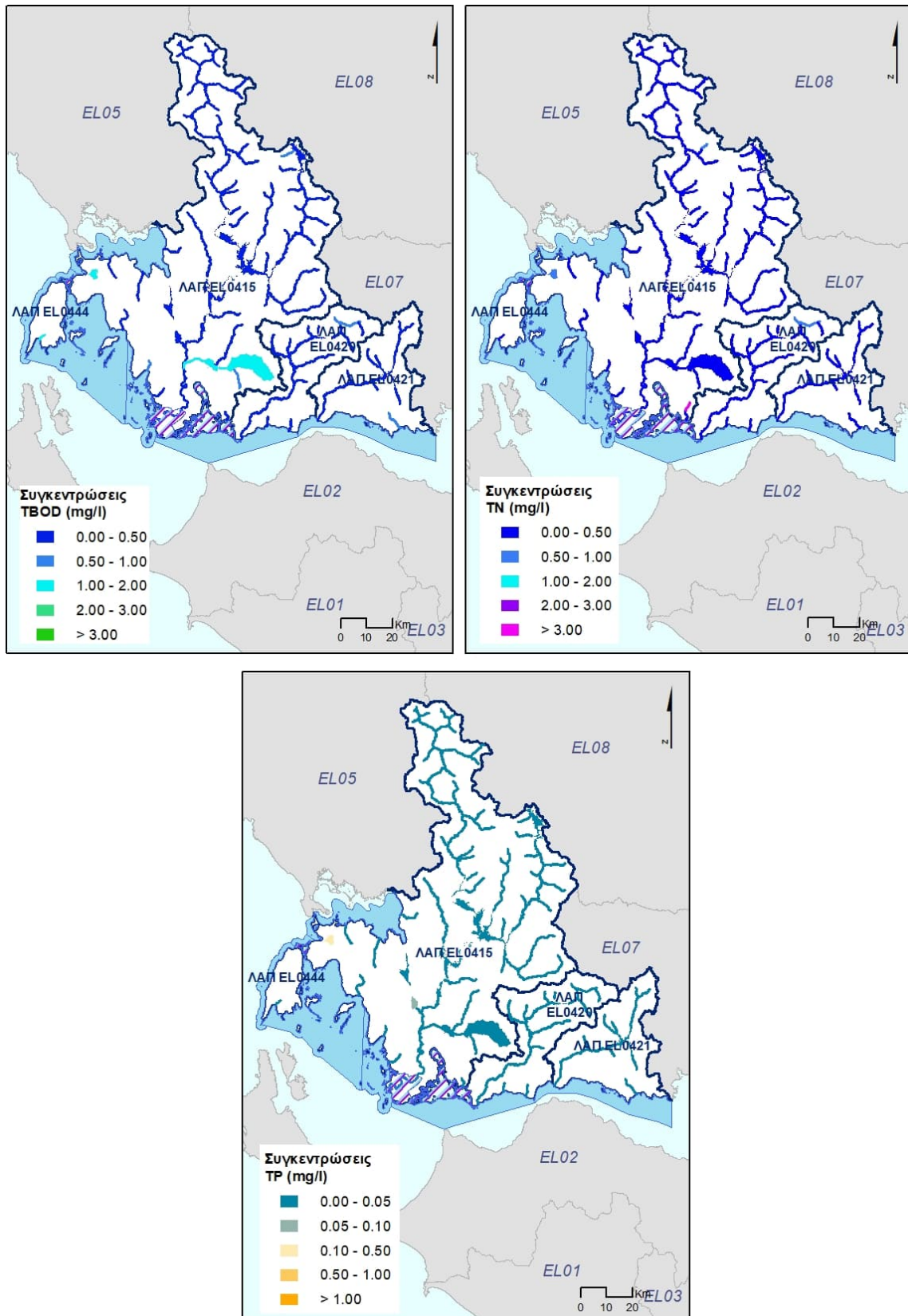


Σχήμα 11-2: Συγκέντρωση αζώτου στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας



Σχήμα 11-3: Συγκέντρωση φωσφόρου στις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

Ο Χάρτης που ακολουθεί παρουσιάζει τις υπολεκάνες του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας με χρωματική ένδειξη της έντασης της πίεσης που προκαλείται εν δυνάμει τους συμβατικούς ρύπους. Από την αξιολόγηση προκύπτει ότι σε καμία περίπτωση οι εκτιμώμενες συγκεντρώσεις δεν υπερβαίνουν τα όρια των συγκεντρώσεων των τριτοβάθμια επεξεργασμένων λυμάτων, ενώ είναι σαφής μια προς τα κατάντη αύξηση των συγκεντρώσεων αυτών.



Χάρτης 11-2: Ένταση πίεσης στις υπολεκάνες των ΥΣ με συμμετοχή της εκ των ανάντη ρύπανσης οργανικού φορτίου και θρεπτικών

### 11.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΛΟΓΩ ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΡΟΗΣ

Η αξιολόγηση των απολήψεων και των αλλαγών στο καθεστώς ροής στα επιφανειακά υδατικά συστήματα του EL04 πραγματοποιήθηκε με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφεται στο Κεφάλαιο 2 του παρόντος.

Για τα επιφανειακά υδατικά συστήματα του EL04 υπολογίστηκαν, με βάση τις εκτιμώμενες απολήψεις από το σύνολο των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων που παρουσιάζονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 5 και τις φυσικοποιημένες απορροές του για την περίοδο 1980-2021, τα κριτήρια αξιολόγησης της πίεσης απόληψής ή υδρολογικής αλλοίωσης. Συγκεκριμένα:

- ο στους ταμιευτήρες και στα ποτάμια ΕΥΣ κατάντη ταμιευτήρων, εφαρμόστηκε το κριτήριο A.1.1, στη βάση του λόγου του ετήσιου όγκου απόληψης προς την μέση ετήσια απορροή της υδρολογικής λεκάνης που συρρέει στον ταμιευτήρα και αθροιστικά στα κατάντη του ταμιευτήρα ΕΥΣ
- ο στα ποτάμια ΕΥΣ με απολήψεις κατά τη ροή, εφαρμόστηκε το κριτήριο A.2.1, στη βάση του λόγου του ετήσιου όγκου απόληψης προς την μέση ετήσια απορροή της υδρολογικής λεκάνης ανάντη του ΕΥΣ, με βάση την κατηγορία εποχικότητάς του
- ο στα ΥΗΣ και σε περιπτώσεις αλλαγής της υδρολογικής δίαιτας, εφαρμόστηκε το κριτήριο A.3.1 (ή A.5.1), ως απόκλιση επιλεγμένων δεικτών της μηνιαίας παροχής (τροποποιημένες παροχές) σε σχέση με τις φυσικοποιημένες παροχές
- ο στα λιμναία ΕΥΣ, εφαρμόστηκε το κριτήριο B.1.1, στη βάση του λόγου του ετήσιου όγκου απόληψης προς την μέση ετήσια απορροή της υδρολογικής λεκάνης που συρρέει στην λίμνη

Τα παραπάνω κριτήρια και τα όριά τους ανά κλάσεις αξιολόγησης περιγράφονται αναλυτικά στο κείμενο κατευθύνσεων Μεθοδολογία Προσδιορισμού και Κριτήρια Αξιολόγησης Υδρομορφολογικών αλλοιώσεων. Σημειώνεται ότι τα ίδια κριτήρια χρησιμοποιήθηκαν όσον αφορά τις απολήψεις και τις υδρολογικές αλλοιώσεις και για την αξιολόγηση συνολικά των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που παρουσιάζεται στην επόμενη παράγραφο.

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης έντασης πιέσεων των απολήψεων και των αλλαγών στο καθεστώς ροής στα επιφανειακά υδατικά συστήματα του EL04 φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα.

**Πίνακας 11-1: Αξιολόγηση έντασης πιέσεων των απολήψεων και των αλλαγών στο καθεστώς ροής στα επιφανειακά υδατικά συστήματα του EL04**

| Λεκάνη | Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ        | Κριτήριο | Τάξη αξιολόγησης<br>απολήψεων/ αλλαγών<br>στο καθεστώς ροής | Αξιολόγηση έντασης<br>πίεσης απολήψεων /<br>αλλαγών στο<br>καθεστώς ροής |
|--------|-------------------|-----------------|----------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| EL0415 | EL0415L000000004N | ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ | B.1.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415L000000005N | ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑ | B.1.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415L000000006N | ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ    | B.1.1    | 3                                                           | Μεσαία (M)                                                               |
| EL0415 | EL0415L000000008N | ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ  | B.1.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415L000000009N | ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ | B.1.1    | 3                                                           | Μεσαία (M)                                                               |
| EL0415 | EL0415L000000010N | ΛΙΜΝΗ ΣΑΛΤΙΝΗ   | B.1.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000000008N | ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.    | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000101001H | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ.1    | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000101096N | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ.2    | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000200003N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2    | A.1.1    | 2                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000200004N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 3    | A.1.1    | 2                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000200009N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4    | A.1.1    | 2                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000200011H | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5    | A.1.1    | 5                                                           | Υψηλή (H)                                                                |
| EL0415 | EL0415R000200039N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 6    | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000200044N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 7    | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000200049N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 8    | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000200052N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 9    | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000200054N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 10   | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000200058N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 11   | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000200059N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 12   | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000200060N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 13   | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |

| Λεκάνη | Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                               | Κριτήριο | Τάξη αξιολόγησης<br>απολήψεων/ αλλαγών<br>στο καθεστώς ροής | Αξιολόγηση έντασης<br>πίεσης απολήψεων /<br>αλλαγών στο<br>καθεστώς ροής |
|--------|-------------------|----------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| EL0415 | EL0415R000200062N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 14                          | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000201002N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 1                           | A.1.1    | 2                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000202005H | ΔΙΜΗΚΟΣ Π.                             | A.1.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000202007H | ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ                         | A.1.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000202106N | ΕΡΜΙΤΣΑΣ Ρ.                            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000204010H | ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ             | A.1.1    | 3                                                           | Μεσαία (M)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000206012N | ΖΕΡΒΑΣ Ρ.                              | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000208013N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 1                            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000208014N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 2                            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000210015N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 1                       | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000210019N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 2                       | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000210020N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 3                       | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000210116N | ΚΟΡΙΚΙΣΤΙΑΝΟ Ρ.                        | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000210217N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 1                     | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000210218N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 2                     | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000212021N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 1                          | A.1.1    | 2                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000212029H | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 2                          | A.1.1    | 4                                                           | Υψηλή (H)                                                                |
| EL0415 | EL0415R000212122N | ΓΑΒΡΕΝΙΤΗΣ                             | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000212223N | ΑΓΙΟΤΡΙΑΔΙΤΙΚΟ Ρ.                      | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000212324N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. – ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΜΕΓΑ Ρ. 1 | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000212325N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. – ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΜΕΓΑ Ρ. 2 | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000212426N | ΚΑΡΟΥΛΑΣ Ρ.                            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |

| Λεκάνη | Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                                             | Κριτήριο | Τάξη αξιολόγησης<br>απολήψεων/ αλλαγών<br>στο καθεστώς ροής | Αξιολόγηση έντασης<br>πίεσης απολήψεων /<br>αλλαγών στο<br>καθεστώς ροής |
|--------|-------------------|------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| EL0415 | EL0415R000212527N | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 1                                    | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000212528N | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 2                                    | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000212630N | ΑΣΠΡΟΣ Ρ.                                            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000212731N | ΚΑΡΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                                       | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000212832N | ΜΕΓΑΛΟ Π.                                            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000214033N | ΦΡΑΓΓΙΣΤΑΝΟΡΕΜΜΑ                                     | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000216034N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 1                                      | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000216035N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 2                                      | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000216036N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 3                                      | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000218037N | ΓΡΑΝΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                                      | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000220038N | ΛΕΠΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.                                        | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000222040N | ΠΡΑΣΙΑΣ Ρ.                                           | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000224041N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ<br>Ρ. 1           | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000224042N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ<br>Ρ. 2           | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000226043N | ΒΑΤΑΝΙΑΔΑ Ρ.                                         | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000228045N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 1                               | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000228048N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 2                               | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000228146N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1 | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000228147N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2 | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000230050N | ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 1                                         | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000230051N | ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 2                                         | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |



| Λεκάνη | Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                 | Κριτήριο | Τάξη αξιολόγησης<br>απολήψεων/ αλλαγών<br>στο καθεστώς ροής | Αξιολόγηση έντασης<br>πίεσης απολήψεων /<br>αλλαγών στο<br>καθεστώς ροής |
|--------|-------------------|--------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| EL0415 | EL0415R000232053N | ΓΚΟΥΡΑ Ρ.                | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000234055N | ΒΑΘΥΡΡΕΥΜΑΤΟΣ Ρ.         | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000236056N | ΚΑΜΝΑΙΤΙΚΟ Ρ.            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000238057N | ΜΟΥΤΣΑΡΙΤΙΚΟ Ρ.          | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000240061N | ΛΕΠΕΝΙΤΣΗΣ Ρ.            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000301063H | ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΛΤΙ             | A.2.1    | 5                                                           | Υψηλή (H)                                                                |
| EL0415 | EL0415R000501064N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.           | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000701065N | ΜΥΤΙΚΑ Ρ.                | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R000901066N | ΒΟΥΤΟΥΜΙΑΣ Ρ.            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R001101067N | ΝΗΣΣΗΣ Ρ.                | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415R001301068N | ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ Ρ.            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415RL00200002H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ  | A.3.1    | 4                                                           | Υψηλή (H)                                                                |
| EL0415 | EL0415RL00200003H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ | A.3.1    | 4                                                           | Υψηλή (H)                                                                |
| EL0415 | EL0415RL00200004H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ    | A.3.1    | 4                                                           | Υψηλή (H)                                                                |
| EL0415 | EL0415RL00212001H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ   | A.1.1    | 5                                                           | Υψηλή (H)                                                                |
| EL0420 | EL0420R000200070N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 2              | A.1.1    | 3                                                           | Μεσαία (M)                                                               |
| EL0420 | EL0420R000200073N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 3              | A.1.1    | 3                                                           | Υψηλή (H)                                                                |
| EL0420 | EL0420R000200078N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 4              | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0420 | EL0420R000200081N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 5              | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0420 | EL0420R000201069N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 1              | A.1.1    | 3                                                           | Μεσαία (M)                                                               |
| EL0420 | EL0420R000202071N | ΠΟΡΙΑΡΗΣ Ρ.              | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0420 | EL0420R000204072N | ΚΟΤΣΑΛΟΣ Ρ.              | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0420 | EL0420R000206074N | ΧΑΛΙΚΙΩΤΙΚΟ Ρ.           | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |



| Λεκάνη | Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                                 | Κριτήριο | Τάξη αξιολόγησης<br>απολήψεων/ αλλαγών<br>στο καθεστώς ροής | Αξιολόγηση έντασης<br>πίεσης απολήψεων /<br>αλλαγών στο<br>καθεστώς ροής |
|--------|-------------------|------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| EL0420 | EL0420R000208075N | ΓΙΔΡΜΑΝΔΙΤΗΣ Ρ.                          | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0420 | EL0420R000210076N | ΔΙΠΛΑΤΑΝΟΥ Ρ.                            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0420 | EL0420R000212077N | ΚΛΙΝΟΒΙΤΗΣ Ρ.                            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0420 | EL0420R000214079N | ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ<br>1 | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0420 | EL0420R000214080N | ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ<br>2 | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0420 | EL0420R000216082N | ΚΑΛΟΓΕΡΙΚΟ Ρ.                            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0420 | EL0420R000301093N | ΛΟΓΓΙΕΣ Ρ.                               | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0420 | EL0420R000501094N | ΚΑΤΩ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ Ρ.                        | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0420 | EL0420RL00200005H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ                     | A.1.1    | 5                                                           | Υψηλή (H)                                                                |
| EL0421 | EL0421R000101083N | ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ Ρ.                             | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0421 | EL0421R000200085H | ΜΟΡΝΟΣ Π. 2                              | A.1.1    | 5                                                           | Υψηλή (H)                                                                |
| EL0421 | EL0421R000200091N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 3                              | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0421 | EL0421R000201084N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 1                              | A.1.1    | 4                                                           | Υψηλή (H)                                                                |
| EL0421 | EL0421R000202086N | ΛΙΜΝΙΤΣΙΑΝΟ Ρ.                           | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0421 | EL0421R000204087N | ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ<br>ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ   | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0421 | EL0421R000206088N | ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.                              | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0421 | EL0421R000208089N | ΓΡΑΝΙΤΣΟΡΡΕΜΑ                            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0421 | EL0421R000210090N | ΜΠΕΛΕΣΙΤΣΑ Ρ.                            | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0421 | EL0421R000212092N | ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ.          | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0421 | EL0421RL00200006H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ                     | A.1.1    | 5                                                           | Υψηλή (H)                                                                |
| EL0444 | EL0444R000101095N | ΚΑΡΟΥΧΑΣ Π.                              | A.2.1    | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |

| Λεκάνη | Κωδικός ΥΣ   | Όνομα ΥΣ                     | Κριτήριο | Τάξη αξιολόγησης<br>απολήψεων/ αλλαγών<br>στο καθεστώς ροής | Αξιολόγηση έντασης<br>πίεσης απολήψεων /<br>αλλαγών στο<br>καθεστώς ροής |
|--------|--------------|------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| EL0415 | EL0415T0001N | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ       | ***      | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415T0002N | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ     | ***      | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415T0003N | ΕΚΒΟΛΕΣ ΑΧΕΛΩΟΥ              | ***      | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0444 | EL0444T0004N | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΣΤΕΝΩΝ ΛΕΥΚΑΔΟΣ | ***      | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |
| EL0415 | EL0415T0005N | ΛΙΜΝΗ ΣΑΛΤΙΝΗ                | ***      | 1                                                           | Χαμηλή (L)                                                               |

Στον παρακάτω Πίνακα δίνεται μία εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης ποτάμιων και λιμναίων συστημάτων ανά κατηγορία έντασης της πίεσης απόληψης. Το ποσοστό κάλυψης για τα ποτάμια υδατικά συστήματα κατά μήκος ποταμών και ρεμάτων αναφέρεται επί του συνολικού μήκους των ποτάμιων υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04). Για τους ταμειυτήρες, που θεωρούνται ποτάμια υδατικά συστήματα σε αυτό το διαχειριστικό κύκλο, το ποσοστό κάλυψης λαμβάνεται επί της συνολικής έκτασης των ταμειυτήρων του υδατικού διαμερίσματος. Τέλος, το ποσοστό κάλυψης για τα λιμναία υδατικά συστήματα αναφέρεται επί της συνολικής επιφάνειας των λιμναίων υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04). Σημειώνεται ότι όλα τα λιμναία υδατικά συστήματα βρίσκονται εντός της Λεκάνης Απορροής του Αχελώου (EL15).

**Πίνακας 11-2: Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης ποτάμιων και λιμναίων συστημάτων ανά κατηγορία έντασης πίεσης απόληψης στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

| Ένταση Απόληψης | Αριθμός Ποτάμιων Συστημάτων (Ποταμοί-Ρέματα) | Κάλυψη (%) | Αριθμός Ποτάμιων ΙΤΥΣ Λιμναίου Χαρακτήρα (Ταμειυτήρες) | Κάλυψη (%) | Αριθμός Λιμναίων Συστημάτων | Κάλυψη (%) |
|-----------------|----------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|------------|
| Χαμηλή          | 87                                           | 85,7       | 2                                                      | 66,8       | 3                           | 87,0       |
| Μέτρια          | 4                                            | 6,7        | 1                                                      | 5,3        | 2                           | 13,0       |
| Υψηλή           | 5                                            | 7,6        | 3                                                      | 27,9       | 0                           | 0,0        |

#### 11.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ

Η αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα του EL04 πραγματοποιήθηκε με βάση τη μεθοδολογία. Για τα επιφανειακά υδατικά συστήματα του EL04 υπολογίστηκαν τα κριτήρια που αναλύονται στη Μεθοδολογία Προσδιορισμού και Κριτήρια Αξιολόγησης Υδρομορφολογικών αλλοιώσεων. Τα κριτήρια και τα όρια διαφοροποιούνται ανά κατηγορία ΕΥΣ και ανά είδος αλλοίωσης.

Οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις που εντοπίζονται στα υδατικά συστήματα του EL04 και η αξιολόγησή τους στην 5βάθμια κλίμακα αξιολόγησης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων παρουσιάζονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 6.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η αξιολόγηση της έντασης των πιέσεων από υδρομορφολογικές αλλοιώσεις ανά ΥΔ. Η αξιολόγηση πραγματοποιείται με βάση την αντιστοίχιση της 5βάθμιας κλίμακας αξιολόγησης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων, στην 3-βάθμια κλίμακα αξιολόγησης έντασης πιέσεων για την συνολική αξιολόγηση των πιέσεων όλων των κατηγοριών ανά ΕΥΣ.

Σημειώνεται τέλος ότι αναμένεται ο επαναπροσδιορισμός των ορίων του μεταβατικού ΥΣ ΕΚΒΟΛΕΣ ΑΧΕΛΩΟΥ (EL0415T0003N). Το εν λόγω μεταβατικό υδατικό σύστημα δεν έχει αξιολογηθεί ως προς την υδρομορφολογική του αλλοίωση.

**Πίνακας 11-3: Αξιολόγηση έντασης πιέσεων των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα του EL04**

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ        | Περιγραφή έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Χαρακτηρισμός έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Τάξη αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Αξιολόγηση έντασης πίεσης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων |
|-------------------|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| EL0415L000000004N | ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415L000000005N | ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑ | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415L000000006N | ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ    | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0415L000000008N | ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ  | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415L000000009N | ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0415R000000008N | ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.    | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0415R000101001H | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 1   | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (H)                                             |
| EL0415R000100096N | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 2   | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)            | Αμελητέα                                          | 1                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000200003N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2    | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0415R000200004N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 3    | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000200009N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4    | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0415R000200011H | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5    | Σημαντικά τροποποιημένο                       | Σημαντική                                         | 5                                            | Υψηλή (H)                                             |
| EL0415R000200039N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 6    | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000200044N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 7    | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000200049N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 8    | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000200052N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 9    | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000200054N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 10   | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000200058N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 11   | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000200059N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 12   | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000200060N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 13   | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                            | Περιγραφή έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Χαρακτηρισμός έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Τάξη αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Αξιολόγηση έντασης πίεσης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων |
|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| EL0415R000200062N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 14                       | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (Μ)                                            |
| EL0415R000201002N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 1                        | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (Η)                                             |
| EL0415R000202005H | ΔΙΜΗΚΟΣ Π.                          | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (Η)                                             |
| EL0415R000202007H | ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ                      | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (Η)                                             |
| EL0415R000202106N | ΕΡΜΙΤΣΑΣ Ρ.                         | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (Μ)                                            |
| EL0415R000204010H | ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ          | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (Η)                                             |
| EL0415R000206012N | ΖΕΡΒΑΣ Ρ.                           | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (Λ)                                            |
| EL0415R000208013N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 1                         | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (Μ)                                            |
| EL0415R000208014N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 2                         | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (Λ)                                            |
| EL0415R000210015N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 1                    | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (Λ)                                            |
| EL0415R000210019N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 2                    | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (Λ)                                            |
| EL0415R000210020N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 3                    | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (Λ)                                            |
| EL0415R000210116N | ΚΟΡΙΚΙΣΤΙΑΝΟ Ρ.                     | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (Λ)                                            |
| EL0415R000210217N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 1                  | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (Λ)                                            |
| EL0415R000210218N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 2                  | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (Λ)                                            |
| EL0415R000212021N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 1                       | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (Λ)                                            |
| EL0415R000212029H | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 2                       | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (Η)                                             |
| EL0415R000212122N | ΓΑΒΡΕΝΙΤΗΣ                          | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (Λ)                                            |
| EL0415R000212223N | ΑΓΙΟΤΡΙΑΔΙΤΙΚΟ Ρ.                   | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (Λ)                                            |
| EL0415R000212324N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 1 | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (Λ)                                            |
| EL0415R000212325N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 2 | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (Λ)                                            |

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                               | Περιγραφή έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Χαρακτηρισμός έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Τάξη αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Αξιολόγηση έντασης πίεσης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων |
|-------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| EL0415R000212426N | ΚΑΡΟΥΛΑΣ Ρ.                            | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)            | Αμελητέα                                          | 1                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000212527N | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 1                      | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000212528N | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 2                      | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000212630N | ΑΣΠΡΟΣ Ρ.                              | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000212731N | ΚΑΡΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                         | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000212832N | ΜΕΓΑΛΟ Π.                              | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000214033N | ΦΡΑΓΓΙΣΤΑΝΟΡΕΜΜΑ                       | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000216034N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 1                        | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000216035N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 2                        | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000216036N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 3                        | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000218037N | ΓΡΑΝΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                        | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000220038N | ΛΕΠΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.                          | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)            | Αμελητέα                                          | 1                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000222040N | ΠΡΑΣΙΑΣ Ρ.                             | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000224041N | ΑΧΕΛΩΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1 | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000224042N | ΑΧΕΛΩΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2 | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000226043N | ΒΑΤΑΝΙΑΔΑ Ρ.                           | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0415R000228045N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 1                 | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000228048N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 2                 | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                                          | Περιγραφή έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Χαρακτηρισμός έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Τάξη αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Αξιολόγηση έντασης πίεσης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων |
|-------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| EL0415R000228146N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1 | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000228147N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2 | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000230050N | ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 1                                      | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)            | Αμελητέα                                          | 1                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000230051N | ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 2                                      | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000232053N | ΓΚΟΥΡΑ Ρ.                                         | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000234055N | ΒΑΘΥΡΡΕΥΜΑΤΟΣ Ρ.                                  | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000236056N | ΚΑΜΝΑΙΤΙΚΟ Ρ.                                     | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000238057N | ΜΟΥΤΣΑΡΙΤΙΚΟ Ρ.                                   | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000240061N | ΛΕΠΕΝΙΤΣΗΣ Ρ.                                     | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000301063H | ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΛΤΙ                                      | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (H)                                             |
| EL0415R000501064N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.                                    | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0415R000701065N | ΜΥΤΙΚΑ Ρ.                                         | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R000901066N | ΒΟΥΤΟΥΜΙΑΣ Ρ.                                     | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0415R001101067N | ΝΗΣΣΗΣ Ρ.                                         | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415R001301068N | ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ Ρ.                                     | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0415RL00200002H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ                           | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (H)                                             |
| EL0415RL00200003H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ                          | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (H)                                             |
| EL0415RL00200004H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ                             | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (H)                                             |

| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                              | Περιγραφή έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Χαρακτηρισμός έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Τάξη αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Αξιολόγηση έντασης πίεσης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων |
|-------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| EL0415RL00212001H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ                | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (H)                                             |
| EL0420R000200070N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 2                           | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0420R000200073N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 3                           | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0420R000200078N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 4                           | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)            | Αμελητέα                                          | 1                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0420R000200081N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 5                           | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)            | Αμελητέα                                          | 1                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0420R000201069N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 1                           | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0420R000202071N | ΠΟΡΙΑΡΗΣ Ρ.                           | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0420R000204072N | ΚΟΤΣΑΛΟΣ Ρ.                           | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0420R000206074N | ΧΑΛΙΚΙΩΤΙΚΟ Ρ.                        | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0420R000208075N | ΓΙΔΡΜΑΝΔΙΤΗΣ Ρ.                       | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0420R000210076N | ΔΙΠΛΑΤΑΝΟΥ Ρ.                         | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0420R000212077N | ΚΛΙΝΟΒΙΤΗΣ Ρ.                         | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0420R000214079N | ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 1 | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0420R000214080N | ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 2 | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)            | Αμελητέα                                          | 1                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0420R000216082N | ΚΑΛΟΓΕΡΙΚΟ Ρ.                         | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)            | Αμελητέα                                          | 1                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0420R000301093N | ΛΟΓΓΙΕΣ Ρ.                            | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0420R000501094N | ΚΑΤΩ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ Ρ.                     | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |



| Κωδικός ΥΣ        | Όνομα ΥΣ                            | Περιγραφή έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Χαρακτηρισμός έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Τάξη αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Αξιολόγηση έντασης πίεσης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων |
|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| EL0420RL00200005H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ                | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (H)                                             |
| EL0421RL00200006H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ                | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (H)                                             |
| EL0421R000101083N | ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ Ρ.                        | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0421R000200085H | ΜΟΡΝΟΣ Π. 2                         | Ισχυρά τροποποιημένο                          | Ισχυρή                                            | 4                                            | Υψηλή (H)                                             |
| EL0421R000200091N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 3                         | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0421R000201084N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 1                         | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0421R000202086N | ΛΙΜΝΙΤΣΙΑΝΟ Ρ.                      | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)            | Αμελητέα                                          | 1                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0421R000204087N | ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)            | Αμελητέα                                          | 1                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0421R000206088N | ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.                         | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0421R000208089N | ΓΡΑΝΙΤΣΟΡΡΕΜΑ                       | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0421R000210090N | ΜΠΕΛΕΣΙΤΣΑ Ρ.                       | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0421R000212092N | ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ.     | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)            | Αμελητέα                                          | 1                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0444R000101095N | ΚΑΡΟΥΧΑΣ Π.                         | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0415T0001N      | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ              | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415T0002N      | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ            | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0444T0004N      | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΣΤΕΝΩΝ ΛΕΥΚΑΔΟΣ        | Μετρίως τροποποιημένο                         | Μέτρια                                            | 3                                            | Μεσαία (M)                                            |
| EL0415T0005N      | ΛΙΜΝΗ ΣΑΛΤΙΝΗ                       | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |

| Κωδικός ΥΣ   | Όνομα ΥΣ                                                         | Περιγραφή έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Χαρακτηρισμός έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Τάξη αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων | Αξιολόγηση έντασης πίεσης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων |
|--------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| EL0421C0001N | ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ                      | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415C0002N | ΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ                                              | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415C0003N | ΑΝΑΤ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΕΧΙΝΑΔΕΣ)                    | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)            | Αμελητέα                                          | 1                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0444C0004N | ΔΥΤ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΕΧΙΝΑΔΕΣ) ΚΑΙ ΟΡΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0444C0005N | ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ                                              | Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)            | Αμελητέα                                          | 1                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0444C0006N | ΟΡΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ                                                   | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415C0008N | ΟΡΜΟΣ ΔΕΡΜΑΤΑ                                                    | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0415C0009N | ΝΟΤΙΟΣ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ                                         | Ελαφρά τροποποιημένο                          | Ανεκτή                                            | 2                                            | Χαμηλή (L)                                            |
| EL0444C0007H | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΣΤΕΝΩΝ (ΛΕΥΚΑΔΑΣ)                                   | Σημαντικά τροποποιημένο                       | Σημαντική                                         | 5                                            | Υψηλή (H)                                             |

Στον παρακάτω Πίνακα δίνεται μία εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων ανά κατηγορία έντασης της πίεσης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων. Το ποσοστό κάλυψης για τα ποτάμια υδατικά συστήματα κατά μήκος ποταμών και ρεμάτων αναφέρεται επί του συνολικού μήκους των ποτάμιων υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04). Για τους ταμειυτήρες, που θεωρούνται ποτάμια υδατικά συστήματα σε αυτό το διαχειριστικό κύκλο, το ποσοστό κάλυψης λαμβάνεται επί της συνολικής έκτασης των ταμειυτήρων του υδατικού διαμερίσματος. Τέλος, το ποσοστό κάλυψης για τα λιμναία, τα μεταβατικά και τα παράκτια υδατικά συστήματα αναφέρεται επί της συνολικής επιφάνειας των αντίστοιχων ΕΥΣ στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04).

**Πίνακας 11-4: Εποπτική εικόνα του αριθμού και της κάλυψης επιφανειακών υδατικών συστημάτων ανά κατηγορία έντασης πίεσης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)**

| Ένταση Υδρομορφολογικής αλλοίωσης | Αριθμός Ποτάμιων Συστημάτων (Ποταμοί-Ρέματα) | Κάλυψη (%) | Αριθμός Ποτάμιων ΙΤΥΣ Λιμναίου Χαρακτήρα (Ταμειυτήρες) | Κάλυψη (%) | Αριθμός Λιμναίων Συστημάτων | Κάλυψη (%) |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|------------|
| Χαμηλή                            | 69                                           | 71,9       | 0                                                      | 0,0        | 3                           | 87,0       |
| Μέτρια                            | 18                                           | 18,8       | 0                                                      | 0,0        | 2                           | 13,0       |
| Υψηλή                             | 9                                            | 9,4        | 6                                                      | 100,0      | 0                           | 0,0        |

| Ένταση Απόληψης | Αριθμός Μεταβατικών Συστημάτων (*) | Κάλυψη (%) | Αριθμός Παράκτιων Συστημάτων | Κάλυψη (%) |
|-----------------|------------------------------------|------------|------------------------------|------------|
| Χαμηλή          | 3                                  | 62,6       | 8                            | 99,9       |
| Μέτρια          | 1                                  | 6,6        | 0                            | 0,0        |
| Υψηλή           | 1                                  | 30,7       | 1                            | 0,1        |

## 11.5 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΙΕΣΕΩΝ- ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ- ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ

Τα κριτήρια αξιολόγησης έντασης πιέσεων καθώς και οι τιμές κατάταξης όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 2-17. Το κάθε κριτήριο σταθμίζεται σε επίπεδο υπολεκάνης υδατικού συστήματος και στοπαρουσιάζουν το αποτέλεσμα της ανάλυσης. Η αξιολόγηση στα υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, έγινε λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση των πιέσεων που προηγήθηκε και καθορίζοντας για κάθε κατηγορία πίεσης, κριτήρια έντασης αυτής, βάσει των οποίων εκτιμήθηκε η πίεση ανά υπολεκάνη (υψηλή, μέση, χαμηλή η μηδενική πίεση).

Πίνακας 11-5: Εκτιμώμενη ένταση της πίεσης ανά υπολεκάνη στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

| Κωδικός ΥΣ        | ΥΣ                                                | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                  |                             | Απολήψεις | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις |
|-------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|
|                   |                                                   | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων |           |                         |
| EL0415R000208014N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 2                                       | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000200062N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 14                                     | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0415R000240061N | ΛΕΠΕΝΙΤΣΗΣ Ρ.                                     | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000200060N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 13                                     | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000236056N | ΚΑΜΝΑΙΤΙΚΟ Ρ.                                     | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000232053N | ΓΚΟΥΡΑ Ρ.                                         | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000230051N | ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 2                                      | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000230050N | ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 1                                      | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000228146N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1 | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000200049N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 8                                      | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000212731N | ΚΑΡΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                                    | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000212832N | ΜΕΓΑΛΟ Π.                                         | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000216036N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 3                                   | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000216035N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 2                                   | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000212630N | ΑΣΠΡΟΣ Ρ.                                         | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |

| Κωδικός ΥΣ        | ΥΣ                                      | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                  |                             | Απολήψεις | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις |
|-------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|
|                   |                                         | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων |           |                         |
| EL0415R000212029H | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 2                           | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | H         | H                       |
| EL0415R000226043N | ΒΑΤΑΝΙΑΔΑ Ρ.                            | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0415R000224041N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1 | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000224042N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2 | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000222040N | ΠΡΑΣΙΑΣ Ρ.                              | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000220038N | ΛΕΠΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.                           | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000218037N | ΓΡΑΝΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                         | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R001301068N | ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ Ρ.                           | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0415R000208013N | ΙΝΑΧΟΣ Π. 1                             | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0415R000216034N | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 1                         | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000234055N | ΒΑΘΥΡΡΕΥΜΑΤΟΣ Ρ.                        | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000228048N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 2                  | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000212122N | ΓΑΒΡΕΝΙΤΗΣ                              | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000212527N | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 1                       | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000212528N | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 2                       | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000212324N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 1     | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000212325N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 2     | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |

| Κωδικός ΥΣ        | ΥΣ                                    | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                  |                             | Απολήψεις | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις |
|-------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|
|                   |                                       | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων |           |                         |
| EL0415R000212223N | ΑΓΙΟΤΡΙΑΔΙΤΙΚΟ Ρ.                     | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000210218N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 2                    | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000210217N | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 1                    | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000210116N | ΚΟΡΙΚΙΣΤΙΑΝΟ Ρ.                       | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000210019N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 2                      | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000210020N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 3                      | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0420R000212077N | ΚΛΙΝΟΒΙΤΗΣ Ρ.                         | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000210015N | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 1                      | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0420R000206074N | ΧΑΛΙΚΙΩΤΙΚΟ Ρ.                        | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0420R000200081N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 5                           | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0420R000214079N | ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 1 | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0420R000216082N | ΚΑΛΟΓΕΡΙΚΟ Ρ.                         | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0421R000212092N | ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ.       | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0421R000200091N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 3                           | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | M                           | L         | L                       |
| EL0421R000204087N | ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ   | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0421R000210090N | ΜΠΕΛΕΣΙΤΣΑ Ρ.                         | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | M                           | L         | L                       |
| EL0420R000204072N | ΚΟΤΣΑΛΟΣ Ρ.                           | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |

| Κωδικός ΥΣ        | ΥΣ                                    | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                  |                             | Απολήψεις | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις |
|-------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|
|                   |                                       | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων |           |                         |
| EL0421R000201084N | ΜΟΡΝΟΣ Π. 1                           | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0420R000202071N | ΠΟΡΙΑΡΗΣ Ρ.                           | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0415R000101001H | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 1                         | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | L         | H                       |
| EL0415R000200011H | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5                          | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | H         | H                       |
| EL0415R000202005H | ΔΙΜΗΚΟΣ Π.                            | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | H                       |
| EL0415R000200004N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 3                          | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0444R000101095N | ΚΑΡΟΥΧΑΣ Π.                           | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0415R000901066N | ΒΟΥΤΟΥΜΙΑΣ Ρ.                         | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0415R001101067N | ΝΗΣΣΗΣ Ρ.                             | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000301063H | ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΛΤΙ                          | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | H         | H                       |
| EL0415R000200003N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2                          | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0415R000201002N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 1                          | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | H                       |
| EL0415R000200009N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4                          | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0415R000204010H | ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ            | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | M         | H                       |
| EL0420R000214080N | ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 2 | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0421R000208089N | ΓΡΑΝΙΤΣΟΡΡΕΜΑ                         | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000206012N | ΖΕΡΒΑΣ Ρ.                             | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |

| Κωδικός ΥΣ        | ΥΣ                       | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                  |                             | Απολήψεις | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις |
|-------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|
|                   |                          | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων |           |                         |
| EL0415T0005N      | ΛΙΜΝΗ ΣΑΛΤΙΝΗ            | L                                                                      | L                       | L                       | L                                                  | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415RL00200002H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ  | L                                                                      | L                       | L                       | L                                                  | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | H         | H                       |
| EL0415L000000005N | ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑ         | L                                                                      | L                       | L                       | M                                                  | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415L000000004N | ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ          | L                                                                      | L                       | L                       | L                                                  | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0421RL00200006H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ     | L                                                                      | L                       | L                       | L                                                  | H                                                                       | M                                                         | L                | L                              | M                           | L         | H                       |
| EL0420RL00200005H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ     | L                                                                      | L                       | L                       | M                                                  | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | H         | H                       |
| EL0415RL00200003H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ | L                                                                      | L                       | L                       | L                                                  | H                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | H         | H                       |
| EL0415RL00212001H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ   | L                                                                      | L                       | L                       | L                                                  | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | H         | H                       |
| EL0415R000501064N | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.           | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0415L000000008N | ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ           | L                                                                      | L                       | L                       | M                                                  | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | M                           | L         | L                       |
| EL0415R000701065N | ΜΥΤΙΚΑ Ρ.                | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415L000000009N | ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ          | L                                                                      | L                       | L                       | M                                                  | H                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | M         | M                       |
| EL0415L000000006N | ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ             | L                                                                      | L                       | L                       | M                                                  | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | M         | M                       |
| EL0415RL00200004H | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ    | L                                                                      | L                       | L                       | L                                                  | H                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | H         | H                       |
| EL0415R000202106N | ΕΡΜΙΤΣΑΣ Ρ.              | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0415R000202007H | ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ           | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | H                       |
| EL0415R000000008N | ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.             | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |



| Κωδικός ΥΣ        | ΥΣ                                                | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                  |                             | Απολήψεις | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις |
|-------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|
|                   |                                                   | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων |           |                         |
| EL0420R000200070N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 2                                       | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | M         | M                       |
| EL0420R000201069N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 1                                       | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | M         | M                       |
| EL0420R000501094N | ΚΑΤΩ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ Ρ.                                 | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0420R000301093N | ΛΟΓΓΙΕΣ Ρ.                                        | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0421R000200085H | ΜΟΡΝΟΣ Π. 2                                       | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | H                       |
| EL0421R000202086N | ΛΙΜΝΙΤΣΙΑΝΟ Ρ.                                    | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0421R000206088N | ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.                                       | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0420R000200078N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 4                                       | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0420R000200073N | ΕΥΗΝΟΣ Π. 3                                       | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | M         | M                       |
| EL0420R000208075N | ΓΙΔΡΜΑΝΔΙΤΗΣ Ρ.                                   | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0420R000210076N | ΔΙΠΛΑΤΑΝΟΥ Ρ.                                     | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000212021N | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 1                                     | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000212426N | ΚΑΡΟΥΛΑΣ Ρ.                                       | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000214033N | ΦΡΑΓΓΙΣΤΑΝΟΡΕΜΜΑ                                  | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000200039N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 6                                      | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000228045N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 1                            | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000228147N | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2 | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |

| Κωδικός ΥΣ        | ΥΣ                                                               | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                  |                             | Απολήψεις | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|
|                   |                                                                  | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων |           |                         |
| EL0415R000200044N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 7                                                     | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000238057N | ΜΟΥΤΣΑΡΙΤΙΚΟ Ρ.                                                  | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000200052N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 9                                                     | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000200054N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 10                                                    | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000200058N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 11                                                    | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415R000200059N | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 12                                                    | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0421R000101083N | ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ Ρ.                                                     | L                                                                      | L                       | L                       | n/a                                                | H                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0415T0002N      | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ (ΚΕΝΤΡΙΚΗ, ΚΛΕΙΣΟΒΑ)                    | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0415T0001N      | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ                                           | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | L                       |
| EL0444T0004N      | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΣΤΕΝΩΝ (ΛΕΥΚΑΔΑΣ)                                   | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | M                       |
| EL0415T0003N      | ΕΚΒΟΛΕΣ ΑΧΕΛΩΟΥ                                                  | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | L         | H                       |
| EL0421C0001N      | ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ                      | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | n/a              | n/a                            | n/a                         | n/a       | L                       |
| EL0415C0002N      | ΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ                                              | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | n/a              | n/a                            | n/a                         | n/a       | L                       |
| EL0415C0003N      | ΑΝΑΤ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΕΧΙΝΑΔΕΣ)                    | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | M                                                         | n/a              | n/a                            | n/a                         | n/a       | L                       |
| EL0444C0004N      | ΔΥΤ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΕΧΙΝΑΔΕΣ) ΚΑΙ ΟΡΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | n/a              | n/a                            | n/a                         | n/a       | L                       |
| EL0444C0005N      | ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ                                              | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | n/a              | n/a                            | n/a                         | n/a       | L                       |
| EL0444C0006N      | ΟΡΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ                                                   | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | n/a              | n/a                            | n/a                         | n/a       | L                       |

| Κωδικός ΥΣ   | ΥΣ                       | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                  |                             | Απολήψεις | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις |
|--------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|
|              |                          | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων |           |                         |
| EL0415C0008N | ΟΡΜΟΣ ΔΕΡΜΑΤΑ            | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | n/a              | n/a                            | n/a                         | n/a       | L                       |
| EL0415C0009N | ΝΟΤΙΟΣ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | n/a              | n/a                            | n/a                         | n/a       | L                       |
| EL0444C0007H | ΣΤΕΝΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ           | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | n/a              | n/a                            | n/a                         | n/a       | H                       |
| EL04324      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04326      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04327      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04337      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04338      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04339      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04341      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04342      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04350      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04351      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04352      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04354      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04356      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04358      | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ        | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |

| Κωδικός ΥΣ | ΥΣ                | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                 |                             | Απολήψεις | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις |
|------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|
|            |                   | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων |           |                         |
| EL04359    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04360    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04361    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04362    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04363    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04364    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04365    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04366    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04367    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04368    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04369    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04371    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04372    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | M                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04373    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04374    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04375    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04376    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |

| Κωδικός ΥΣ | ΥΣ                | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                  |                             | Απολήψεις | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις |
|------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|
|            |                   | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων |           |                         |
| EL04377    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | M                                                                       | M                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04378    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04379    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04380    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04381    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04382    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04383    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04384    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04385    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04386    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04387    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04388    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04389    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04390    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04391    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04392    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04393    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |

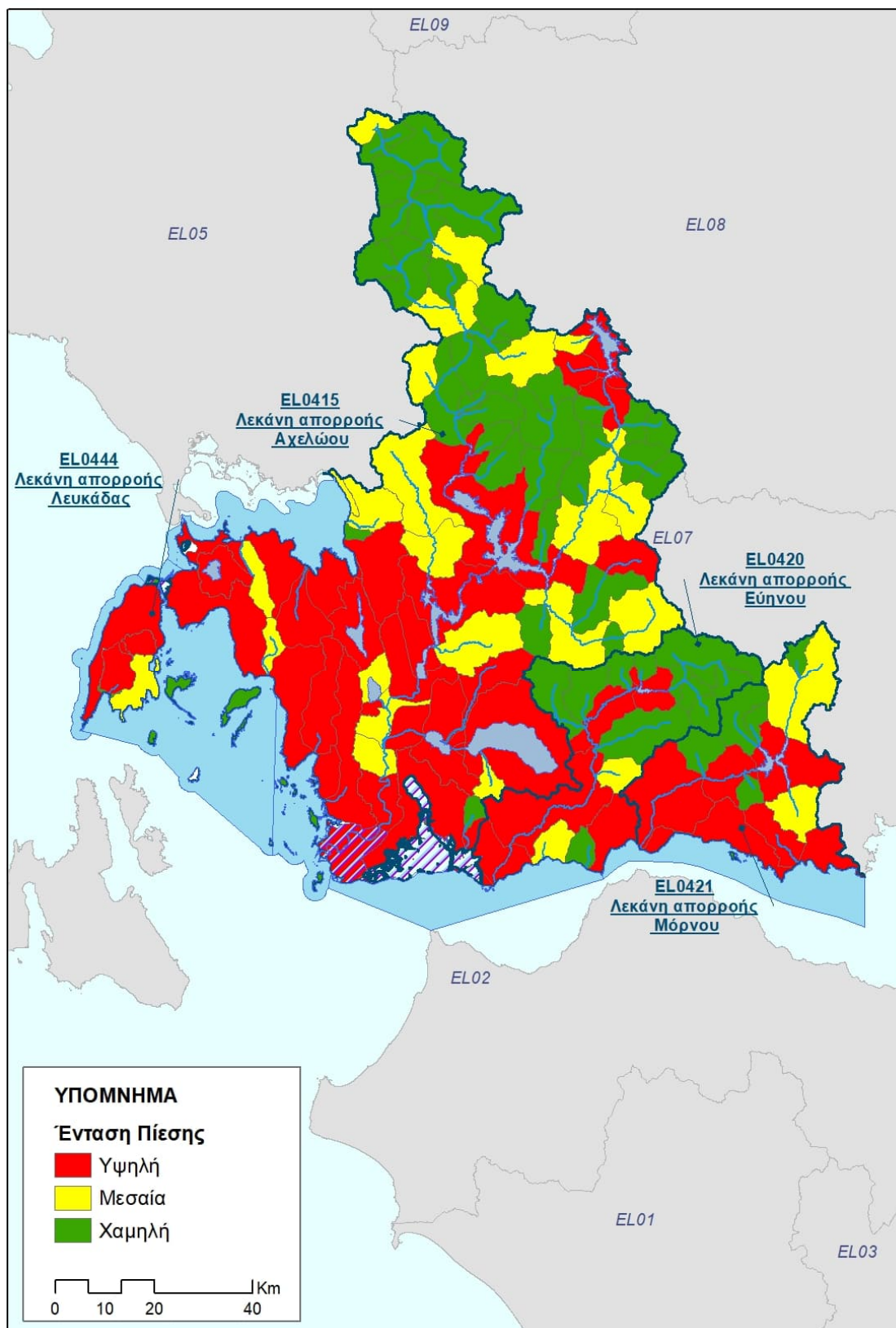
| Κωδικός ΥΣ | ΥΣ                | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                  |                             | Απολήψεις | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις |
|------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|
|            |                   | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων |           |                         |
| EL04394    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04395    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04396    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04397    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04398    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04399    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04400    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04401    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04403    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04404    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04405    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04406    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04407    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04408    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04409    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04410    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04411    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |

| Κωδικός ΥΣ | ΥΣ                | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                  |                             | Απολήψεις | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις |
|------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|
|            |                   | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων |           |                         |
| EL04412    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04413    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04414    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | H                                                                       | H                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04415    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04416    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04417    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04418    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04419    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04420    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04421    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04423    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04425    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04426    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04431    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04433    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04437    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04438    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                              | L                           | n/a       | n/a                     |

| Κωδικός ΥΣ | ΥΣ                | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                 |                             | Απολήψεις | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις |
|------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------|
|            |                   | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων |           |                         |
| EL04442    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04446    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04459    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04461    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04473    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04498    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04506    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04509    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04514    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04523    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04548    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04563    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04567    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04575    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04589    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04592    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |
| EL04621    | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | L                                                                       | L                                                         | L                | L                             | L                           | n/a       | n/a                     |



| Κωδικός ΥΣ        | ΥΣ                | Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές |                         |                         |                                                    | Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κ.λπ. |                                                           |                  | Άλλες πιέσεις                  |                             | Απολήψεις                                          | Υδρομορφ/κές αλλοιώσεις                                      |
|-------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                   |                   | Ετήσια διάλυση BOD <sub>5</sub> (mg/l)                                 | Ετήσια διάλυση N (mg/l) | Ετήσια διάλυση P (mg/l) | Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας         | Πλήθος βιομηχ. μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους | Ρυπασμένοι χώροι | Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών | Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων | Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα |
| EL04622           | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ | n/a                                                                    | n/a                     | n/a                     | n/a                                                | Λ                                                                       | Λ                                                         | Λ                | Λ                              | Λ                           | n/a                                                | n/a                                                          |
| EL0415R000100096N | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 2     | Λ                                                                      | Λ                       | Λ                       | n/a                                                | Λ                                                                       | Λ                                                         | Λ                | Λ                              | Λ                           | Λ                                                  | Λ                                                            |



Χάρτης 11-3: Εκτιμώμενη συνολική ένταση της πίεσης στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

Συνολικά στην παρακάτω εικόνα απεικονίζονται ο αριθμός των επιφανειακών υδατικών συστημάτων σε κάθε εκτιμώμενη συνολική πίεση. Με βάση τον Πίνακα 11-6, το 57,5% των επιφανειακών ΥΣ που έχει συνολική υψηλή ένταση πίεσης φαίνεται να είναι εξαιτίας του πλήθους των βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας.

| ΥΨΗΛΗ                                                                                                                                     | ΜΕΣΑΙΑ                                                                                                           | ΧΑΜΗΛΗ                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 20 Ποτάμια ΥΣ</li><li>• 10 Λιμναία ΥΣ</li><li>• 8 Παράκτια ΥΣ</li><li>• 2 Μεταβατικά ΥΣ</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 24 Ποτάμια ΥΣ</li><li>• 1 Λιμναία ΥΣ</li><li>• 1 Μεταβατικά ΥΣ</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 52 Ποτάμια ΥΣ</li><li>• 1 Παράκτια ΥΣ</li><li>• 2 Μεταβατικά ΥΣ</li></ul> |

**Εικόνα 11-1:** Ο συνολικός αριθμός των επιφανειακών ΥΣ σε κάθε εκτιμώμενη συνολική πίεση.

## 12 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΗ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΣΤΟΧΩΝ

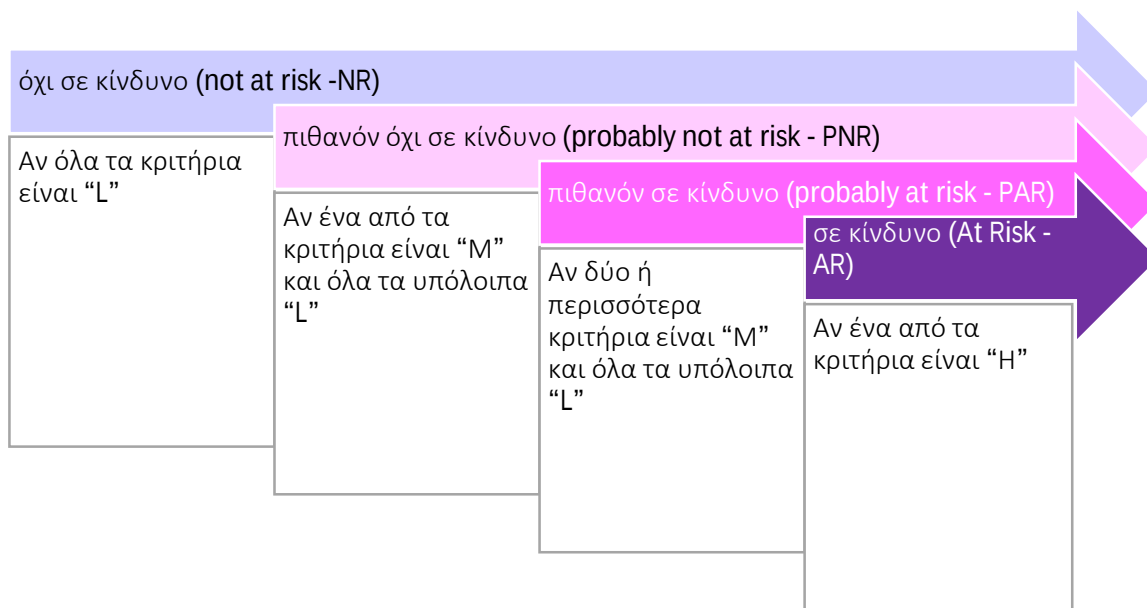
### 12.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

#### 12.1.1 Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης των στόχων της Οδηγίας

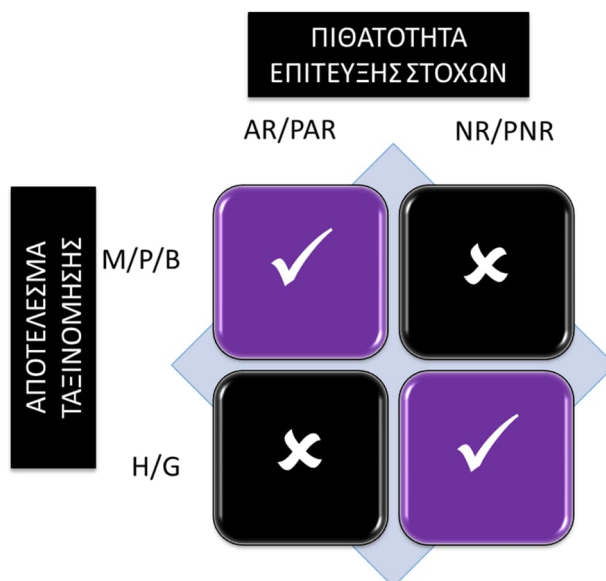
Βασικό αποτέλεσμα της διαδικασίας αξιολόγησης των πιέσεων αποτελεί η κατάταξη των ΥΣ σε κατηγορίες ανάλογα με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, με βάση τα αναφερόμενα στο Παρ. ΙΙ αυτής, με στόχο τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού των προγραμμάτων παρακολούθησης (αρ. 8 ΟΠΥ) και του προγράμματος μέτρων (αρ. 11 ΟΠΥ).

Κατά την αξιολόγηση των επιπτώσεων και τον χαρακτηρισμό των ΥΣ με βάση την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας συναξιολογούνται ανά υδατικό σύστημα η ένταση της πίεσης από πηγές ρύπανσης και απολήψεις σε υψηλή (Η), μεσαία (Μ), χαμηλή (Λ), καθώς και τα διαθέσιμα δεδομένα και τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια των πιέσεων που αναλύθηκαν στο Κεφάλαιο 11, η προκαταρκτική κατάταξη των υδατικών συστημάτων σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο βασίζεται στην ακόλουθη συσχέτιση «πιέσεων» και «κινδύνου επίτευξης των στόχων».



Η εκτίμηση αυτή ελέγχεται στη συνέχεια σε σχέση με το αποτέλεσμα της ταξινόμησης και από τη σύγκριση μεταξύ των δύο εκτιμήσεων προκύπτουν οι συνδυασμοί του ακόλουθου σχήματος (Σχήμα 12-1), οι οποίοι δύναται να μην είναι απόλυτα συμβατοί μεταξύ τους. Στις περιπτώσεις αυτές κρίνεται σκόπιμη η διόρθωση της εκτίμησης πιθανότητας επίτευξης στόχων της Οδηγίας σε σχέση με τα πραγματικά αποτελέσματα ταξινόμησης.



**Σχήμα 12-1:** Συναξιολόγηση αποτελεσμάτων ταξινόμησης χημικής κατάστασης στην πιθανότητα επίτευξης στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

Ειδικότερα, όπου η εκτίμηση ρίσκου δεν συμφωνεί με το αποτέλεσμα της ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης, δηλ. στις περιπτώσεις που ένα ΥΣ χαρακτηρίζεται σε κίνδυνο ή πιθανόν σε κίνδυνο (AR/PAR) και η οικολογική του κατάσταση είναι καλή ή υψηλή (G/H), ή στις περιπτώσεις που ένα ΥΣ χαρακτηρίζεται όχι σε κίνδυνο ή πιθανόν όχι σε κίνδυνο (AR/PAR) και η οικολογική του κατάσταση είναι μέτρια ή ανεπαρκής ή κακή (M/P/B) τότε πραγματοποιείται διόρθωση της εκτίμησης πιθανότητας επίτευξης στόχων σύμφωνα με τα ακόλουθα:

**Πίνακας 12-1:** Διόρθωση της εκτίμησης της πιθανότητας επίτευξης των στόχων της Οδηγίας βάσει των αποτελεσμάτων της οικολογικής ταξινόμησης

| Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων | Οικολογική κατάσταση | Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων - |
|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|
| AR                                    | ΥΨΗΛΗ                | PNR                                                  |
| AR                                    | ΚΑΛΗ                 | PNR                                                  |
| AR                                    | ΜΕΤΡΙΑ               | AR                                                   |
| AR                                    | ΕΛΛΙΠΗΣ              | AR                                                   |
| AR                                    | ΚΑΚΗ                 | AR                                                   |
| PAR                                   | ΥΨΗΛΗ                | PNR                                                  |
| PAR                                   | ΚΑΛΗ                 | PNR                                                  |
| PAR                                   | ΜΕΤΡΙΑ               | PAR                                                  |
| PAR                                   | ΕΛΛΙΠΗΣ              | PAR                                                  |
| PAR                                   | ΚΑΚΗ                 | PAR                                                  |
| PNR                                   | ΚΑΛΗ                 | PNR                                                  |
| PNR                                   | ΜΕΤΡΙΑ               | PNR                                                  |
| PNR                                   | ΕΛΛΙΠΗΣ              | PAR                                                  |
| PNR                                   | ΚΑΚΗ                 | PAR                                                  |
| NR                                    | ΥΨΗΛΗ                | NR                                                   |

| Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων | Οικολογική κατάσταση | Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων - |
|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|
| NR                                    | ΚΑΛΗ                 | NR                                                   |
| NR                                    | ΜΕΤΡΙΑ               | PAR                                                  |
| NR                                    | ΕΛΛΙΠΗΣ              | PAR                                                  |
| NR                                    | ΚΑΚΗ                 | PAR                                                  |

Ως αποτέλεσμα των ανωτέρω ο Πίνακας 12-2 και ο Χάρτης 12-1 παρουσιάζουν την κατάταξη των υδατικών συστημάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ο Πίνακας 12-3 συνοψίζει σε επίπεδο υδατικού διαμερίσματος και ανά κατηγορία υδατικού συστήματος, στατιστικά στοιχεία από την εκτίμηση επίτευξης ή μη των στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Τα στοιχεία απεικονίζονται και σχήματα που ακολουθούν (Σχήμα 12-2 έως Σχήμα 12-7).

**Πίνακας 12-2: Κατάταξη των υδατικών συστημάτων Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ**

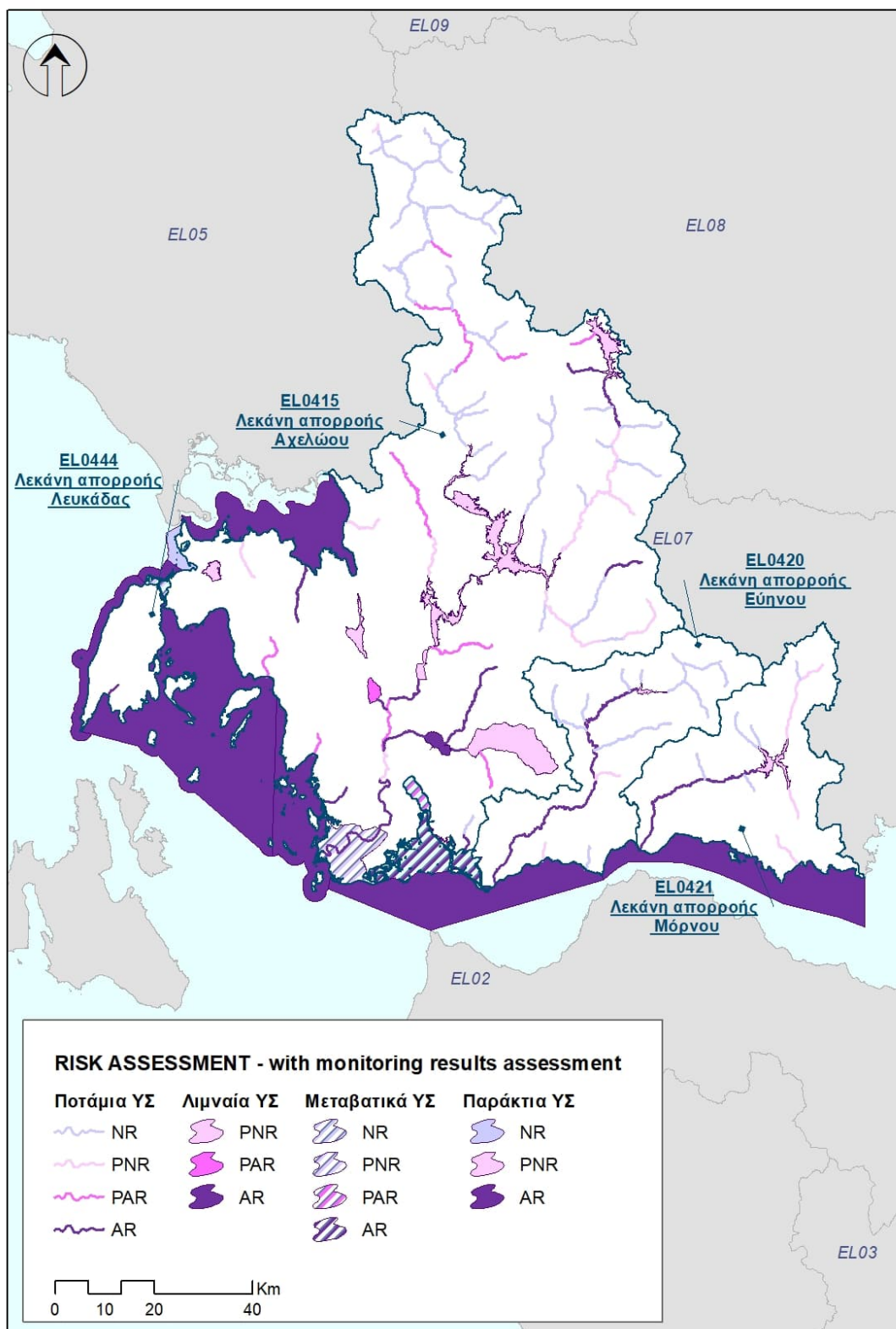
| ΥΔ   | ΛΑΠ    | Κωδικός Συστήματος | Όνομα Υπολεκάνης                                  | N,H,A | Κατηγορία | Αρχική εκτίμηση πιθανότητας | Εκτίμηση πιθανότητας με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης |
|------|--------|--------------------|---------------------------------------------------|-------|-----------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000208014N  | ΙΝΑΧΟΣ Π. 2                                       | N     | R         | PAR                         | PAR                                                                    |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000200062N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 14                                     | N     | R         | PNR                         | PNR                                                                    |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000240061N  | ΛΕΠΕΝΙΤΗΣ Π.                                      | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000200060N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 13                                     | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000236056N  | ΚΑΜΝΑΙΤΙΚΟ Π.                                     | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000232053N  | ΓΚΟΥΡΑ Π.                                         | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000230051N  | ΑΡΕΝΤΑΣ Π. 2                                      | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000230050N  | ΑΡΕΝΤΑΣ Π. 1                                      | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000228146N  | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Π. 1 | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000200049N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 8                                      | N     | R         | PAR                         | PAR                                                                    |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000212731N  | ΚΑΡΙΤΣΙΩΤΗΣ Π.                                    | N     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000212832N  | ΜΕΓΑΛΟ Π.                                         | N     | R         | PAR                         | PAR                                                                    |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000216036N  | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 3                                   | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000216035N  | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 2                                   | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000212630N  | ΑΣΠΡΟΣ Π.                                         | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000212029H  | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 2                                     | H     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000226043N  | ΒΑΤΑΝΙΑΔΑ Π.                                      | N     | R         | PNR                         | PNR                                                                    |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000224041N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Π. 1           | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000224042N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Π. 2           | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000222040N  | ΠΡΑΣΙΑΣ Π.                                        | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000220038N  | ΛΕΠΙΑΝΙΤΗΣ Π.                                     | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000218037N  | ΓΡΑΝΙΤΣΙΩΤΗΣ Π.                                   | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R001301068N  | ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ Π.                                     | N     | R         | PAR                         | PNR                                                                    |
| ΕΛ04 | ΕΛ0415 | ΕΛ0415R000208013N  | ΙΝΑΧΟΣ Π. 1                                       | N     | R         | PNR                         | PNR                                                                    |

| ΥΔ   | ΛΑΠ    | Κωδικός Συστήματος | Όνομα Υπολεκάνης                      | N,H,A | Κατηγορία | Αρχική εκτίμηση πιθανότητας | Εκτίμηση πιθανότητας με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης |
|------|--------|--------------------|---------------------------------------|-------|-----------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| EL04 | EL0415 | EL0415R000216034N  | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 1                       | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000234055N  | ΒΑΘΥΡΡΕΥΜΑΤΟΣ Ρ.                      | N     | R         | PAR                         | PAR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000228048N  | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 2                | N     | R         | PAR                         | PAR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212122N  | ΓΑΒΡΕΝΙΤΗΣ                            | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212527N  | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 1                     | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212528N  | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 2                     | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212324N  | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 1   | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212325N  | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 2   | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212223N  | ΑΓΙΟΤΡΙΑΔΙΤΙΚΟ Ρ.                     | N     | R         | PNR                         | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000210218N  | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 2                    | N     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000210217N  | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 1                    | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000210116N  | ΚΟΡΙΚΙΣΤΙΑΝΟ Ρ.                       | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000210019N  | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 2                      | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000210020N  | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 3                      | N     | R         | PNR                         | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000212077N  | ΚΛΙΝΟΒΙΤΗΣ Ρ.                         | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000210015N  | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 1                      | N     | R         | PAR                         | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000206074N  | ΧΑΛΙΚΙΩΤΙΚΟ Ρ.                        | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000200081N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. 5                           | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000214079N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 1 | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000216082N  | ΚΑΛΟΓΕΡΙΚΟ Ρ.                         | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000212092N  | ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ.       | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000200091N  | ΜΟΡΝΟΣ Π. 3                           | N     | R         | PAR                         | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000204087N  | ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ   | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000210090N  | ΜΠΕΛΕΣΙΤΣΑ Ρ.                         | N     | R         | PNR                         | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000204072N  | ΚΟΤΣΑΛΟΣ Ρ.                           | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000201084N  | ΜΟΡΝΟΣ Π. 1                           | N     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000202071N  | ΠΟΡΙΑΡΗΣ Ρ.                           | N     | R         | PNR                         | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000101001H  | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 1                         | H     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000100096N  | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 2                         | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200011H  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5                          | H     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000202005H  | ΔΙΜΗΚΟΣ Π.                            | H     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200004N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 3                          | N     | R         | PAR                         | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0444 | EL0444R000101095N  | ΚΑΡΟΥΧΑΣ Π.                           | N     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000901066N  | ΒΟΥΤΟΥΜΙΑΣ Ρ.                         | N     | R         | PAR                         | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415R001101067N  | ΝΗΣΣΗΣ Ρ.                             | N     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000301063H  | ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΛΤΙ                          | H     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200003N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2                          | N     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000201002N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 1                          | N     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200009N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4                          | N     | R         | PAR                         | PAR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000204010H  | ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ            | H     | R         | AR                          | AR                                                                     |

| ΥΔ   | ΛΑΠ    | Κωδικός Συστήματος | Όνομα Υπολεκάνης                                  | N,H,A | Κατηγορία | Αρχική εκτίμηση πιθανότητας | Εκτίμηση πιθανότητας με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης |
|------|--------|--------------------|---------------------------------------------------|-------|-----------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| EL04 | EL0420 | EL0420R000214080N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 2             | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000208089N  | ΓΡΑΝΙΤΣΟΡΡΕΜΑ                                     | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000206012N  | ΖΕΡΒΑΣ Ρ.                                         | N     | R         | PAR                         | PAR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415T0005N       | ΛΙΜΝΗ ΣΑΛΤΙΝΗ                                     | N     | T         | NR                          | PAR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415RL00200002H  | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ                           | H     | L         | AR                          | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415L000000005N  | ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑ                                  | N     | L         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415L000000004N  | ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ                                   | N     | L         | AR                          | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0421 | EL0421RL00200006H  | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ                              | H     | L         | AR                          | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0420 | EL0420RL00200005H  | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ                              | H     | L         | AR                          | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415RL00200003H  | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ                          | H     | L         | AR                          | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415RL00212001H  | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ                            | H     | L         | AR                          | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000501064N  | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.                                    | N     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415L000000008N  | ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ                                    | N     | L         | AR                          | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000701065N  | ΜΥΤΙΚΑ Ρ.                                         | N     | R         | PAR                         | PAR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415L000000009N  | ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΑΚΑΡΙΑ                                  | N     | L         | AR                          | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415L000000006N  | ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ                                      | N     | L         | PAR                         | PAR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415RL00200004H  | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ                             | H     | L         | AR                          | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000202106N  | ΕΡΜΙΤΣΑΣ Ρ.                                       | N     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000202007H  | ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ                                    | H     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000000008N  | ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.                                      | N     | R         | PAR                         | PAR                                                                    |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000200070N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. 2                                       | N     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000201069N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. 1                                       | N     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000501094N  | ΚΑΤΩ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ Ρ.                                 | N     | R         | PNR                         | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000301093N  | ΛΟΓΓΙΣ Ρ.                                         | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000200085H  | ΜΟΡΝΟΣ Π. 2                                       | H     | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000202086N  | ΛΙΜΝΙΤΣΙΑΝΟ Ρ.                                    | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000206088N  | ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.                                       | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000200078N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. 4                                       | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000200073N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. 3                                       | N     | R         | PAR                         | PAR                                                                    |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000208075N  | ΓΙΔΡΜΑΝΔΙΤΗΣ Ρ.                                   | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000210076N  | ΔΙΠΛΑΤΑΝΟΥ Ρ.                                     | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212021N  | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 1                                     | N     | R         | PAR                         | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212426N  | ΚΑΡΟΥΛΑΣ Ρ.                                       | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000214033N  | ΦΡΑΓΓΙΣΤΑΝΟΡΕΜΜΑ                                  | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200039N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 6                                      | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000228045N  | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 1                            | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000228147N  | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2 | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200044N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 7                                      | N     | R         | NR                          | PAR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000238057N  | ΜΟΥΤΣΑΡΙΤΙΚΟ Ρ.                                   | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200052N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 9                                      | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200054N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 10                                     | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200058N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 11                                     | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |



| ΥΔ   | ΛΑΠ    | Κωδικός Συστήματος | Όνομα Υπολεκάνης                                                 | N,H,A | Κατηγορία | Αρχική εκτίμηση πιθανότητας | Εκτίμηση πιθανότητας με συναξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρακολούθησης |
|------|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200059N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 12                                                    | N     | R         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000101083N  | ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ Ρ.                                                     | N     | R         | AR                          | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415T0002N       | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ (ΚΕΝΤΡΙΚΗ, ΚΛΕΙΣΟΒΑ)                    | N     | T         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415T0001N       | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ                                           | N     | T         | NR                          | PAR                                                                    |
| EL04 | EL0444 | EL0444T0004N       | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΣΤΕΝΩΝ (ΛΕΥΚΑΔΑΣ)                                   | N     | T         | PNR                         | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL0415T0003N       | ΕΚΒΟΛΕΣ ΑΧΕΛΩΟΥ                                                  | N     | T         | AR                          | PNR                                                                    |
| EL04 | EL0421 | EL0421C0001N       | ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ                      | N     | C         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415C0002N       | ΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ                                              | N     | C         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415C0003N       | ΑΝΑΤ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΕΧΙΝΑΔΕΣ)                    | N     | C         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0444 | EL0444C0004N       | ΔΥΤ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΕΧΙΝΑΔΕΣ) ΚΑΙ ΟΡΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ | N     | C         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0444 | EL0444C0005N       | ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ                                              | N     | C         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0444 | EL0444C0006N       | ΟΡΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ                                                   | N     | C         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415C0008N       | ΟΡΜΟΣ ΔΕΡΜΑΤΑ                                                    | N     | C         | NR                          | NR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL0415C0009N       | ΝΟΤΙΟΣ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ                                         | N     | C         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0444 | EL0444C0007H       | ΣΤΕΝΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ                                                   | H     | C         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL04324            | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ                                                |       | R         | AR                          | AR                                                                     |
| EL04 | EL0415 | EL04326            | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ                                                |       | R         | PAR                         | PAR                                                                    |
| EL04 | EL0415 | EL04327            | ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΕΣ                                                |       | R         | NR                          | NR                                                                     |



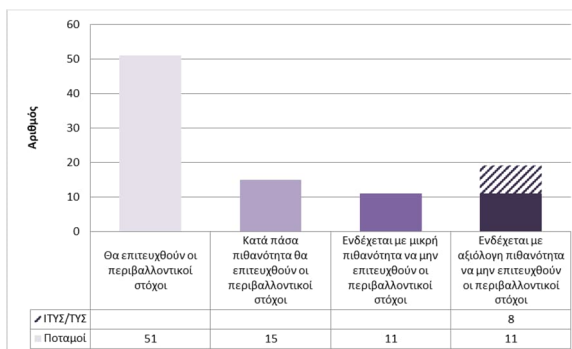
Χάρτης 12-1: Κατάταξη των υδατικών συστημάτων Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

**Πίνακας 12-3: Συνοπτικός πίνακας των υδατικών συστημάτων Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ**

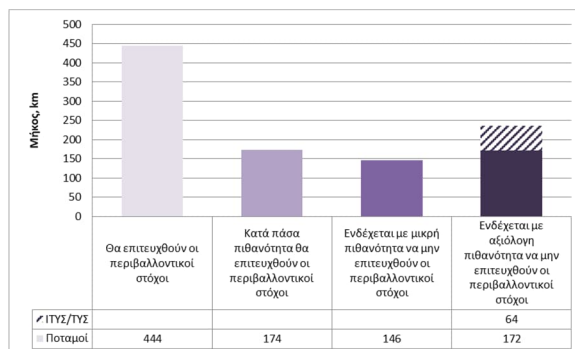
| Ποτάμια  | Θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι |                           | Κατά πάσα πιθανότητα θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι |                           | Ενδέχεται με μικρή πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι |                           | Ενδέχεται με αξιόλογη πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι |                           | Σύνολο  |                           |
|----------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|---------------------------|
|          | Αριθμός                                  | Μήκος (km)                | Αριθμός                                                       | Μήκος (km)                | Αριθμός                                                                    | Μήκος (km)                | Αριθμός                                                                       | Μήκος (km)                | Αριθμός | Μήκος (km)                |
| Ποταμοί  | 51                                       | 444                       | 15                                                            | 174                       | 11                                                                         | 146                       | 11                                                                            | 172                       | 88      | 936                       |
| ΙΤΥΣ/ΤΥΣ |                                          |                           |                                                               |                           |                                                                            |                           | 8                                                                             | 64                        | 8       | 64                        |
| Σύνολο   | 51                                       | 444                       | 15                                                            | 174                       | 11                                                                         | 146                       | 19                                                                            | 236                       | 96      | 1000                      |
| Λίμνες   | Θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι |                           | Κατά πάσα πιθανότητα θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι |                           | Ενδέχεται με μικρή πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι |                           | Ενδέχεται με αξιόλογη πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι |                           | Σύνολο  |                           |
|          | Αριθμός                                  | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | Αριθμός                                                       | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | Αριθμός                                                                    | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | Αριθμός                                                                       | Έκταση (km <sup>2</sup> ) | Αριθμός | Έκταση (km <sup>2</sup> ) |
| Λίμνες   |                                          |                           | 6                                                             | 148                       | 1                                                                          | 9                         | 1                                                                             | 13                        | 8       | 170                       |
| ΙΤΥΣ/ΤΥΣ |                                          |                           | 3                                                             | 120                       |                                                                            |                           |                                                                               |                           | 3       | 120                       |
| Σύνολο   | 0                                        | 0                         | 9                                                             | 268                       | 1                                                                          | 9                         | 1                                                                             | 13                        | 11      | 290                       |
| Παράκτια | Θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι |                           | Κατά πάσα πιθανότητα θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι |                           | Ενδέχεται με μικρή πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι |                           | Ενδέχεται με αξιόλογη πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι |                           | Σύνολο  |                           |
|          | Αριθμός                                  |                           | Αριθμός                                                       |                           | Αριθμός                                                                    |                           | Αριθμός                                                                       |                           | Αριθμός |                           |
| Παράκτια | 1                                        |                           |                                                               |                           |                                                                            |                           | 8                                                                             |                           | 9       |                           |
| ΙΤΥΣ/ΤΥΣ |                                          |                           |                                                               |                           |                                                                            |                           |                                                                               |                           | 0       |                           |

|            |                                          |                                                               |                                                                            |                                                                               |         |
|------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Σύνολο     | 0                                        | 0                                                             | 0                                                                          | 8                                                                             | 9       |
| Μεταβατικά | Θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι | Κατά πάσα πιθανότητα θα επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι | Ενδέχεται με μικρή πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι | Ενδέχεται με αξιόλογη πιθανότητα να μην επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι | Σύνολο  |
|            | Αριθμός                                  | Αριθμός                                                       | Αριθμός                                                                    | Αριθμός                                                                       | Αριθμός |
| Μεταβατικά |                                          | 2                                                             | 2                                                                          | 1                                                                             | 5       |
| ΙΤΥΣ/ΤΥΣ   |                                          |                                                               |                                                                            |                                                                               | 0       |
| Σύνολο     | 0                                        | 2                                                             | 2                                                                          | 1                                                                             | 5       |

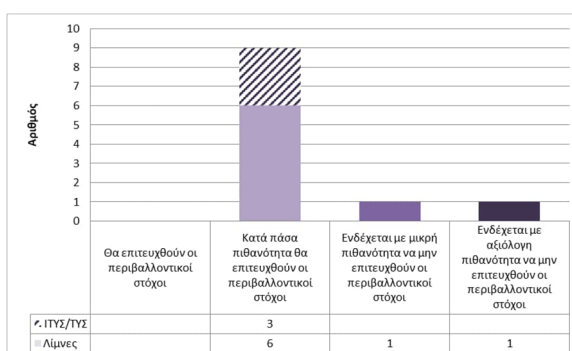
(\*) Περιλαμβάνονται οι ταμειευτήρες που φέρουν κωδικό ποταμού ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ- EL0415RL00212001H, ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ- EL0415RL00200002H, ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ-EL0415RL00200003H, ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ-EL0415RL00200004H, ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ-EL0420RL00200005H ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ-EL0421RL00200006H



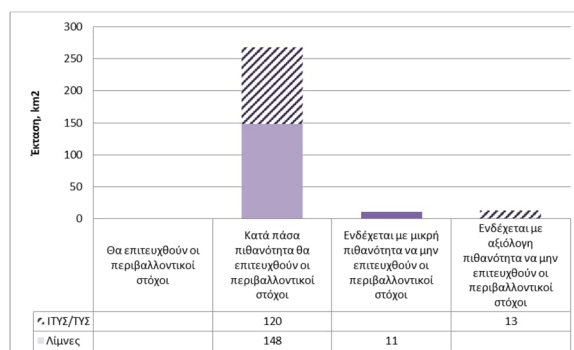
Σχήμα 12-2: Αριθμός ποταμών ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας



Σχήμα 12-3: Μήκος ποταμών ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας



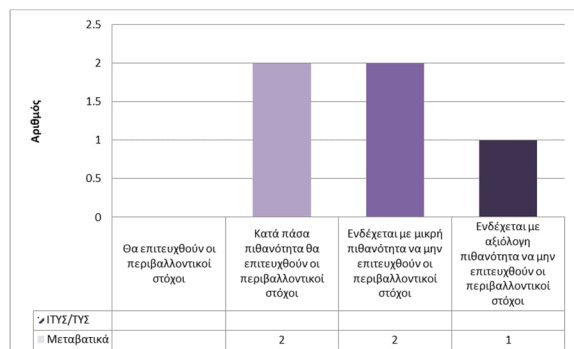
Σχήμα 12-4: Αριθμός λιμνών ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας



Σχήμα 12-5: Επιφάνεια λιμνών ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας



Σχήμα 12-6: Αριθμός παράκτιων ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας



Σχήμα 12-7: Αριθμός μεταβατικών ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

### 12.1.2 Σχέση πιέσεων και επιπτώσεων σε υδατικά συστήματα

Οι δυσμενείς συνέπειες της ρύπανσης του νερού μπορούν να είναι οικολογικές, αισθητικές ή υγιεινολογικές. Στην πρώτη περίπτωση οι ρύποι προκαλούν δυσμενείς μεταβολές στα υδατικά οικοσυστήματα. Στην δεύτερη περίπτωση η ρύπανση γίνεται αιτία δυσάρεστων οσμών, χρωματισμού ή θολότητας του υδατικού συστήματος (θάλασσας, λίμνης, ποταμού) πράγμα που εμποδίζει την χρήση του για σκοπούς αναψυχής. Κατά την υγιεινολογική ρύπανση το νερό γίνεται

φορέας παθογένειας και τοξικότητας για τον άνθρωπο και τα ζώα που χρησιμοποιούν το ίδιο (πόση, κολύμβηση) ή τους υδρόβιους οργανισμούς για τροφή, όπως, π.χ., οστρακόδερμα μολυσμένα με τον ιό της λοιμώδους ηπατίτιδας, ψάρια που η σάρκα τους περιέχει υψηλές συγκεντρώσεις υδραργύρου κ.α.

Το σύνολο των ρύπων που περιέχονται σε υγρά απόβλητα μπορούν να διακριθούν σε τέσσερις κατηγορίες ανάλογα με την προέλευσή τους και τις επιπτώσεις που προκαλούν στους υδάτινους αποδέκτες.

Συμβατικοί ρύποι: Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει ουσίες όπως οργανική ύλη, αμμωνιακά, νιτρικά και φωσφορικά άλατα, που όταν βρίσκονται φυσικά σε ένα αποδέκτη σε χαμηλές συγκεντρώσεις δεν αποτελούν ρύπανση. Συχνά λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων αυξάνεται η συγκέντρωση τους σε υδατικά συστήματα σε επίπεδο που προκαλούν σημαντικά προβλήματα ρύπανσης του στο υδατικό οικοσύστημα. Τέτοιες ουσίες περιέχονται τόσο σε σημειακές πηγές ρύπανσης όπως αστικά λύματα, κτηνοτροφικά απόβλητα, βιομηχανικά απόβλητα χαμηλής όχλησης, καθώς και μη σημειακές πηγές όπως επιφανειακές απορροές από γεωργικές εκτάσεις.

Ο Πίνακας 12-4 παρουσιάζει τα σημαντικότερα είδη ρύπων που εμπίπτουν σε αυτή την κατηγορία των συμβατικών ρύπων και τα προβλήματα ρύπανσης που προκαλούν.

**Πίνακας 12-4: Κυριότεροι συμβατικοί ρύποι και σχετιζόμενα προβλήματα ρύπανσης**

| Συμβατικοί ρύποι                        | Επίδραση σε υδατικά οικοσυστήματα                                                    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Αύξηση οργανικού φορτίου                | Αποξυγόνωση αποδέκτη                                                                 |
| Αύξηση θρεπτικών N, P                   | Ευτροφισμός                                                                          |
| Αύξηση συγκέντρωσης NH <sub>3</sub>     | Τοξικότητα σε υδρόβιους οργανισμούς                                                  |
| Αύξηση συγκέντρωσης NO <sub>3</sub> -N  | Τοξικότητα. Ασφυξία σε βρέφη (πόσιμο νερό)                                           |
| Αύξηση συγκέντρωσης αιωρούμενων στερεών | Δημιουργία ιζημάτων<br>Αύξηση θολότητας αποδέκτη<br>Μείωση αισθητικής αξίας αποδέκτη |

Μη συμβατικοί ρύποι: Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει κυρίως τοξικές ουσίες υπό συνθήκες απουσίας ρύπανσης συναντώνται σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις ή και καθόλου σε υδάτινους αποδέκτες. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει μερικούς από τους σημαντικότερους τοξικούς ρύπους, όπως τα συνθετικά οργανικά δηλητήρια, ο μόλυβδος, ο υδράργυρος, το κάδμιο, τα φθοριούχα και τα ραδιενεργά υλικά, οι οποίοι μπορούν να βρεθούν στο νερό, όπως άλλωστε στην ατμόσφαιρα και το έδαφος. Το νικέλιο, το χρώμιο, το αρσενικό, το σελήνιο, τα θειούχα, τα κυανιούχα, τα διάφορα οξέα έχουν επίσης τοξικές επιπτώσεις, όταν η συγκέντρωσή τους στο νερό υπερβεί ορισμένα όρια. Ο Πίνακας 12-5 παρουσιάζει τα σημαντικότερα είδη ρύπων που εμπίπτουν σε αυτή την κατηγορία των μη συμβατικών ρύπων και τα προβλήματα ρύπανσης που προκαλούν.

**Πίνακας 12-5: Κυριότεροι μη συμβατικοί ρύποι και σχετιζόμενα προβλήματα ρύπανσης**

| Μη συμβατικοί ρύποι                                                                                               | Επίδραση                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Βαρέα μέταλλα<br>Cd, Zn, Cr, Hg, Pb, Ni, Cu, κλπ                                                                  | Άμεσα και μακροπρόθεσμα τοξική επίδραση σε υδρόβιους οργανισμούς και στον άνθρωπο<br>Ορισμένα (π.χ. Cd) ύποπτα καρκινογενή<br>Οργανικά σύμπλοκα παρουσιάζουν βιοσυσσώρευση |
| Συνθετικές οργανικές ενώσεις<br>Χλωριωμένοι υδρογονάνθρακες<br>Οργανοφωσφορικές ενώσεις<br>Τριαλογονομένα μεθάνια | Κυρίως μακροπρόθεσμη τοξική επίδραση στην υγεία<br>Μικρή βιοδιασπασιμότητα<br>Βιολογική συσσώρευση και μεγέθυνση<br>Αρκετά είναι ύποπτα καρκινογενή                        |
| NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>                                                                                 | Όξινη βροχή<br>Αύξηση αζώτου στους αποδέκτες                                                                                                                               |
| Πετρέλαιο                                                                                                         | Τοξική άμεση επίδραση<br>Καρκινογόνες ενώσεις<br>Αποξυγόνωση                                                                                                               |

**Θερμική ρύπανση:** Το θερμό απόβλητο νερό ενεργειακών σταθμών και άλλων βιομηχανιών μπορεί να προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας του νερού του αποδέκτη που να μην είναι ανεκτή από το υδατικό οικοσύστημα. Η θερμοκρασία του νερού είναι ο ρυθμιστής της θερμοκρασίας του συστήματος των ψαριών και συνεπώς και της ταχύτητας μεταβολισμού με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι απαιτήσεις σε οξυγόνο στις οποίες είναι δυνατό να μη μπορεί να ανταποκριθεί το αναπνευστικό σύστημα των ψαριών.

**Μικροβιακή μόλυνση:** Παθογόνοι μικροοργανισμοί που βρίσκονται στα λύματα και στα ρυπασμένα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα έχουν συνήθως την προέλευσή τους στα περιττώματα ανθρώπων και ζώων που πάσχουν ή είναι φορείς της σχετικής ασθένειας. Η χρήση νερού μολυσμένου με παθογόνα για ύδρευση, άρδευση, κολύμβηση και αλιεία εδάδιμων οστρακόδερμων μπορεί να προκαλέσει τη μετάδοση των ασθενειών που είναι δυνατό να πάρουν την έκταση επιδημιών.

Σύμφωνα με τα παραπάνω είναι δυνατόν να αναγνωριστούν οι ακόλουθες 8 κατηγορίες ποιοτικών επιπτώσεων:

|                                       |                                                                                            |                                  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| a. Εμπλουτισμός με θρεπτικά συστατικά | d. Αύξηση της οξύτητας                                                                     | g. Ρύπανση ιζημάτων              |
| b. Εμπλουτισμός με οργανικό φορτίο    | e. Εμπλουτισμός με ρυπαντές που καταναλώνουν οξυγόνο και συνδράμουν στη μικροβιακή μόλυνση | h. Επιβάρυνση με ειδικούς ρύπους |
| c. Ρύπανση με ουσίες προτεραιότητας   | f. Θερμική ρύπανση                                                                         |                                  |

Με βάση την ανάλυση πιέσεων που ασκούνται στην λεκάνη κάθε υδατικού συστήματος εκτιμώνται ποιοτικά οι επιπτώσεις που είναι πιθανό να αφορούν το αντίστοιχο σύστημα. Η συσχέτιση πιέσεων – επιπτώσεων φαίνεται στον ακόλουθο Πίνακα:



**Πίνακας 12-6:** Πίνακας συσχέτισης πιέσεων στα υδατικά συστήματα και των δυνητικών επιπτώσεων

| Κριτήρια πιέσεων                                                      | Επιπτώσεις |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                                                                       | a          | b | c | d | e | f | g | h |
| Βιομηχανικές μονάδες σχετιζόμενες με απορρίψεις ουσιών προτεραιότητας |            |   | ☑ |   |   | ☑ | ☑ |   |
| Βιομηχανικές μονάδες σχετιζόμενες με απορρίψεις άλλων ουσιών          |            |   |   |   |   | ☑ | ☑ | ☑ |
| Φόρτιση φορτίου φωσφόρου σε λίμνες/ταμιευτήρες                        | ☑          |   |   |   |   |   |   |   |
| Συγκέντρωση BOD <sub>5</sub>                                          |            | ☑ |   |   | ☑ |   |   |   |
| Συγκέντρωση αζώτου                                                    | ☑          |   |   |   |   |   |   |   |
| Συγκέντρωση φωσφόρου                                                  | ☑          |   |   |   |   |   |   |   |

Με βάση τον παραπάνω πίνακα οι επιπτώσεις που πιθανά αφορούν κάθε ΥΣ σημειώνονται **(1)** στον ακόλουθο Πίνακα.

**Πίνακας 12-7:** Κατηγορίες επιπτώσεων για κάθε επιφανειακό υδατικό σύστημα (α. Εμπλουτισμός με θρεπτικά συστατικά, β. Εμπλουτισμός με οργανικό φορτίο, γ. Ρύπανση με ουσίες προτεραιότητας, δ. Αύξηση της οξύτητας, ε. Εμπλουτισμός με ρυπαντές που καταναλώνουν οξυγόνο και συνδράμουν στη μικροβιακή μόλυνση, ς. Θερμική ρύπανση, ζ. Ρύπανση ιζημάτων, η. Επιβάρυνση με ειδικούς ρύπους)

| RBD  | RB     | Κωδικός Συστήματος | Όνομα Υπολεκάνης                                  | Κατηγορία | a | b | c | d | e | f | g | h |
|------|--------|--------------------|---------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EL04 | EL0415 | EL0415R000208014N  | ΙΝΑΧΟΣ Π. 2                                       | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200062N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 14                                     | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000240061N  | ΛΕΠΕΝΙΤΣΗΣ Ρ.                                     | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200060N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 13                                     | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000236056N  | ΚΑΜΝΑΙΤΙΚΟ Ρ.                                     | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000232053N  | ΓΚΟΥΡΑ Ρ.                                         | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000230051N  | ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 2                                      | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000230050N  | ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 1                                      | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000228146N  | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1 | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200049N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 8                                      | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212731N  | ΚΑΡΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                                    | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212832N  | ΜΕΓΑΛΟ Π.                                         | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000216036N  | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 3                                   | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000216035N  | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 2                                   | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212630N  | ΑΣΠΡΟΣ Ρ.                                         | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212029H  | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 2                                     | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000226043N  | ΒΑΤΑΝΙΑΔΑ Ρ.                                      | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000224041N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1           | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000224042N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2           | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000222040N  | ΠΡΑΣΙΑΣ Ρ.                                        | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000220038N  | ΛΕΠΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.                                     | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000218037N  | ΓΡΑΝΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.                                   | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R001301068N  | ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ Ρ.                                     | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000208013N  | ΙΝΑΧΟΣ Π. 1                                       | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000216034N  | ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 1                                   | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000234055N  | ΒΑΘΥΡΡΕΥΜΑΤΟΣ Ρ.                                  | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000228048N  | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 2                            | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |



| RBD  | RB     | Κωδικός Συστήματος | Όνομα Υπολεκάνης                      | Κατηγορία | a | b | c | d | e | f | g | h |
|------|--------|--------------------|---------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212122N  | ΓΑΒΡΕΝΙΤΗΣ                            | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212527N  | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 1                     | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212528N  | ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 2                     | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212324N  | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 1   | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212325N  | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 2   | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212223N  | ΑΓΙΟΤΡΙΑΔΙΤΙΚΟ Ρ.                     | R         |   |   |   |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000210218N  | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 2                    | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000210217N  | ΚΑΡΠΕΝΙΣΙΩΤΗΣ Ρ. 1                    | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000210116N  | ΚΟΡΙΚΙΣΤΙΑΝΟ Ρ.                       | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000210019N  | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 2                      | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000210020N  | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 3                      | R         |   |   |   |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000212077N  | ΚΛΙΝΟΒΙΤΗΣ Ρ.                         | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000210015N  | ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 1                      | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000206074N  | ΧΑΛΙΚΙΩΤΙΚΟ Ρ.                        | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000200081N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. 5                           | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000214079N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 1 | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000216082N  | ΚΑΛΟΓΕΡΙΚΟ Ρ.                         | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000212092N  | ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ.       | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000200091N  | ΜΟΡΝΟΣ Π. 3                           | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000204087N  | ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ   | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000210090N  | ΜΠΕΛΕΣΙΤΣΑ Ρ.                         | R         |   |   | 1 |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000204072N  | ΚΟΤΣΑΛΟΣ Ρ.                           | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000201084N  | ΜΟΡΝΟΣ Π. 1                           | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000202071N  | ΠΟΡΙΑΡΗΣ Ρ.                           | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000101001H  | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 1                         | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200011H  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5                          | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000202005H  | ΔΙΜΗΚΟΣ Π.                            | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200004N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 3                          | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0444 | EL0444R000101095N  | ΚΑΡΟΥΧΑΣ Π.                           | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000901066N  | ΒΟΥΤΟΥΜΙΑΣ Ρ.                         | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R001101067N  | ΝΗΣΣΗΣ Ρ.                             | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000301063H  | ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΛΤΙ                          | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200003N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2                          | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000201002N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 1                          | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200009N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4                          | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000204010H  | ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ            | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000214080N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 2 | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000208089N  | ΓΡΑΝΙΤΣΟΡΡΕΜΑ                         | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000206012N  | ΖΕΡΒΑΣ Ρ.                             | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415T0005N       | ΛΙΜΝΗ ΣΑΛΤΙΝΗ                         | T         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415RL00200002H  | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ               | L         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415L000000005N  | ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑ                      | L         | 1 |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415L000000004N  | ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ                       | L         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0421 | EL0421RL00200006H  | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ                  | L         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0420 | EL0420RL00200005H  | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ                  | L         | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415RL00200003H  | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ              | L         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415RL00212001H  | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ                | L         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000501064N  | ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.                        | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415L000000008N  | ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ                        | L         | 1 |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000701065N  | ΜΥΤΙΚΑ Ρ.                             | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415L000000009N  | ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ                       | L         | 1 |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |

| RBD  | RB     | Κωδικός Συστήματος | Όνομα Υπολεκάνης                                                 | Κατηγορία | a | b | c | d | e | f | g | h |
|------|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EL04 | EL0415 | EL0415L000000006N  | ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ                                                     | L         | 1 |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415RL00200004H  | ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ                                            | L         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000202106N  | ΕΡΜΙΤΣΑΣ Ρ.                                                      | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000202007H  | ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ                                                   | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000000008N  | ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.                                                     | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000200070N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. 2                                                      | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000201069N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. 1                                                      | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000501094N  | ΚΑΤΩ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ Ρ.                                                | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000301093N  | ΛΟΓΓΙΕΣ Ρ.                                                       | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000200085H  | ΜΟΡΝΟΣ Π. 2                                                      | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000202086N  | ΛΙΜΝΙΤΣΙΑΝΟ Ρ.                                                   | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000206088N  | ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.                                                      | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000200078N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. 4                                                      | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000200073N  | ΕΥΗΝΟΣ Π. 3                                                      | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000208075N  | ΓΙΔΡΜΑΝΔΙΤΗΣ Ρ.                                                  | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0420 | EL0420R000210076N  | ΔΙΠΛΑΤΑΝΟΥ Ρ.                                                    | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212021N  | ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 1                                                    | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000212426N  | ΚΑΡΟΥΛΑΣ Ρ.                                                      | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000214033N  | ΦΡΑΓΓΙΣΤΑΝΟΡΕΜΜΑ                                                 | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200039N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 6                                                     | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000228045N  | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 1                                           | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000228147N  | ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2                | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200044N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 7                                                     | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000238057N  | ΜΟΥΤΣΑΡΙΤΙΚΟ Ρ.                                                  | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200052N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 9                                                     | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200054N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 10                                                    | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200058N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 11                                                    | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000200059N  | ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 12                                                    | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0421 | EL0421R000101083N  | ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ Ρ.                                                     | R         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415T0002N       | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ (ΚΕΝΤΡΙΚΗ, ΚΛΕΙΣΟΒΑ)                    | T         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415T0001N       | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ                                           | T         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0444 | EL0444T0004N       | ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΣΤΕΝΩΝ (ΛΕΥΚΑΔΑΣ)                                   | T         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415T0003N       | ΕΚΒΟΛΕΣ ΑΧΕΛΩΟΥ                                                  | T         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0421 | EL0421C0001N       | ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ                      | C         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415C0002N       | ΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ                                              | C         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415C0003N       | ΑΝΑΤ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΕΧΙΝΑΔΕΣ)                    | C         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0444 | EL0444C0004N       | ΔΥΤ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΕΧΙΝΑΔΕΣ) ΚΑΙ ΟΡΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ | C         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0444 | EL0444C0005N       | ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ                                              | C         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0444 | EL0444C0006N       | ΟΡΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ                                                   | C         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0415 | EL0415C0008N       | ΟΡΜΟΣ ΔΕΡΜΑΤΑ                                                    | C         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415C0009N       | ΝΟΤΙΟΣ ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ                                         | C         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |
| EL04 | EL0444 | EL0444C0007H       | ΣΤΕΝΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ                                                   | C         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| EL04 | EL0415 | EL0415R000100096N  | ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ. 2                                                    | R         |   |   |   |   |   |   |   |   |

## 12.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

### 12.2.1 Επιπτώσεις στην ποιοτική κατάσταση

Οι πηγές ρύπανσης όπως η γεωργία, η κτηνοτροφία και τα αστικά απόβλητα, αποτελούν εν δυνάμει πιέσεις ασκούμενες στους υπόγειους υδατικούς πόρους. Σύμφωνα με την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων που ασκούνται στα επιφανειακά νερά, προκύπτει ότι ένα τμήμα των ρυπογόνων φορτίων που παράγονται από τις εκάστοτε δραστηριότητες, αποτελούν εισροές με αποδέκτη το υπέδαφος.

Ως στοιχείο ποσοτικοποίησης της ρύπανσης που καταλήγει στα υπόγεια νερά από τις προαναφερόμενες πιέσεις υπάρχει διαθέσιμο το αρχείο των βάσεων δεδομένων μεταβολής της χημικής κατάστασης των υπόγειων νερών σε συγκεκριμένες θέσεις παρακολούθησης που αποτελούνται από γεωτρήσεις, πηγάδια και πηγαίες εκφορτίσεις σε ορισμένες περιπτώσεις. Κύριες παράμετροι που απαντούν στις υφιστάμενες βάσεις δεδομένων αποτελούν οι συγκεντρώσεις νιτρικών, ιόντων αμμωνίας και χλωριόντων, αγωγιμότητας και τοπικά ιχνοστοιχείων.

Στο πλαίσιο ανάλυσης των υφιστάμενων δεδομένων για τον χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης των ΥΥΣ, αναπτύσσεται και εφαρμόζεται η μεθοδολογία που αναλύεται στο σχετικό παραδοτέο της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ (Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων).

Σε πολλές περιπτώσεις το επίπεδο χημικής υποβάθμισης των ΥΥΣ δεν είναι τέτοιο που να δικαιολογείται από το ενδεχόμενο άφιξης του συνόλου του ρυπογόνου φορτίου που «περισεύει» μετά την απορροή σε επιφανειακούς αποδέκτες ή την έκλυση γενικότερα προς λοιπούς αποδέκτες (π.χ. για την αζωτούχο λίπανση απορροή, δέσμευση από φυτά, παραμονή στο έδαφος κλπ). Αντιθέτως, το επίπεδο της χημικής κατάστασης που προκύπτει από την ανάλυση των υδροχημικών αναλύσεων δεν παρουσιάζει εκτεταμένα προβλήματα υποβάθμισης με εξαίρεση συγκεκριμένα ΥΥΣ. Ακόμα και στις περιπτώσεις αυτές ωστόσο η καταγραφόμενη επιβάρυνση δεν συνάδει με την υπολογιζόμενη εισροή ρύπων από διάχυτες και σημειακές πηγές ρύπανσης.

Το γεγονός αυτό, θα πρέπει να αποδοθεί στις ιδιαιτερότητες της γεωλογικής και υδρογεωλογικής δομής, αλλά και στους κρατούντες μηχανισμούς κίνησης και διασποράς και απορρόφηση και τελικής απομείωσης ρύπων. Έτσι, η μειωμένη χημική επιβάρυνση στα ΥΥΣ αποδίδεται σε μια σειρά αιτίων, κυριότερα από τα οποία είναι τα ακόλουθα:

- Η ύπαρξη πολύ συχνά μιας φρεάτιας υδροφορίας που διαχωρίζεται από την βαθύτερη υπό πίεση υδροφορία που κατά κύριο λόγο παρακολουθείται και υδρομαστεύεται από μια ζώνη επάλληλων στρώσεων κατά κύριο λόγο αργιλικού ή ιλυώδους σύστασης υλικού που λειτουργεί ως ζώνη περιορισμού της κίνησης των ρύπων προς τα βαθύτερα υδροφόρα στρώματα.
- Η επικράτηση στην συχνά σημαντικού πάχους ακόρεστη ζώνη υλικών αργιλικής σύστασης που λειτουργούν ως ανασταλτικοί παράγοντες για την βαθιά διήθηση των ρύπων.
- Η ύπαρξη οργανικού άνθρακα στα ανώτερα εδαφικά στρώματα που λειτουργεί επίσης ως παράγοντας αναστολής της κατακόρυφης κίνησης των ρύπων μέσω της δέσμευσής τους.
- Η ανάπτυξη σημαντικού πάχους ακόρεστης ζώνης αερισμού που δρα ευεργετικά στο μεταβολισμό μορίων οργανικών ουσιών και δραστικών ουσιών φυτοφαρμάκων, αφού αυξάνει το χρόνο παραμονής τους και επιτρέπει την αποικοδόμησή τους πριν την άφιξή τους στην κορεσμένη ζώνη όπου πολλά από τα μόρια αυτά εμφανίζουν ιδιαίτερη σταθερότητα και εμμονή.
- Η λειτουργία α) αποστραγγιστικού δικτύου και β) υδρογραφικού δικτύου, οι κλάδοι του οποίου δεν αναγνωρίζονται ως επιφανειακοί αποδέκτες (λόγω κλίμακας) αλλά αποστραγγίζουν καλλιεργούμενες λεκάνες. Μέσω της αποστράγγισης παραλαμβάνεται σημαντικό τμήμα του

ρυπαντικού φορτίου το οποίο άλλως θα ακολουθούσε την πορεία της βαθιάς διείσδυσης και ρύπανσης των υπόγειων νερών.

- Οι φυσικές και χημικές ιδιότητες του εδάφους που ελέγχουν μια σειρά πολύπλοκων διεργασιών δια των οποίων επιτυγχάνεται η δέσμευση ρύπων στην εδαφική ζώνη, η αποικοδόμηση ρυπογόνων ουσιών ή η έκλυσή τους στην ατμόσφαιρα.

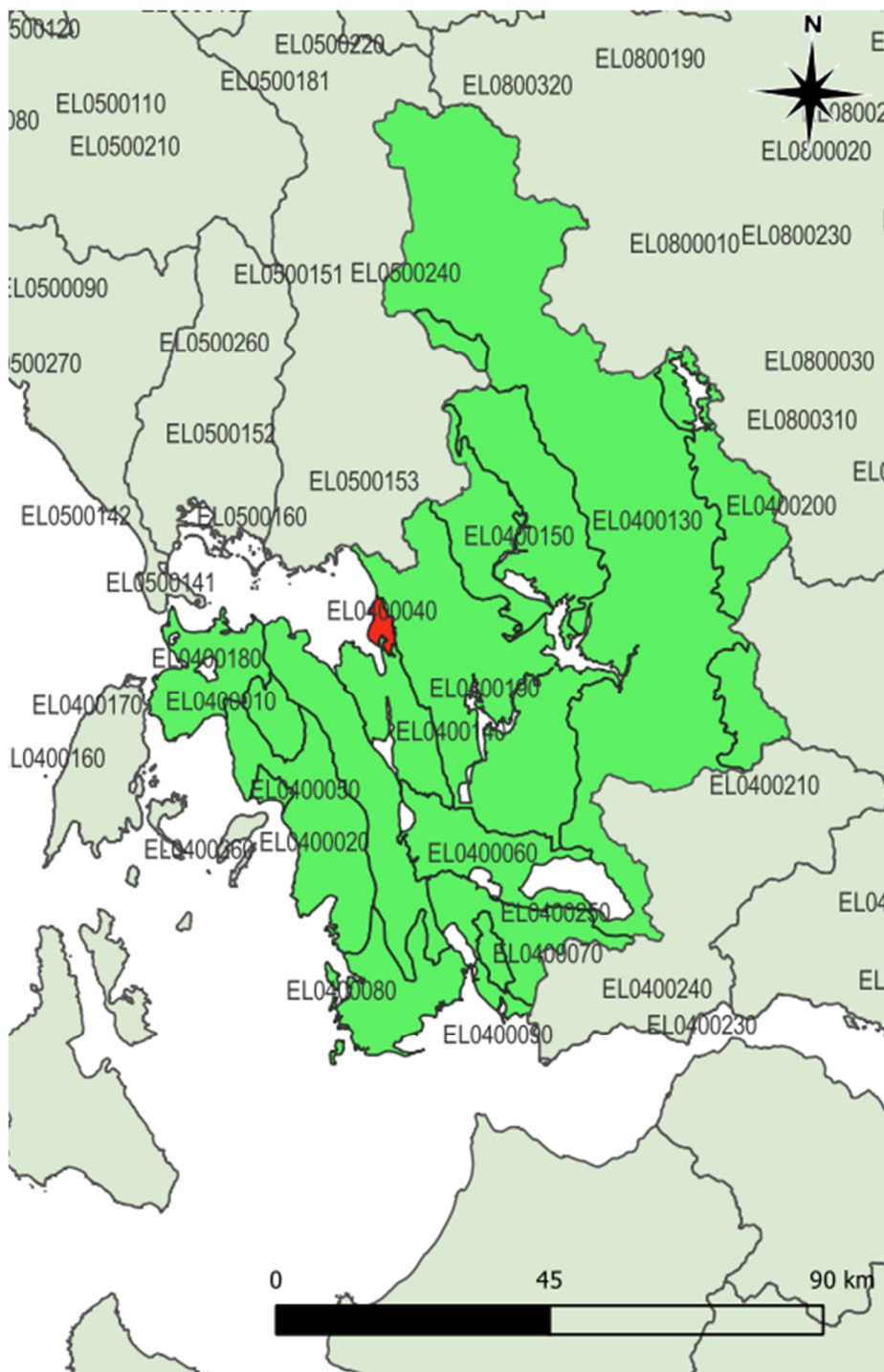
Η ποσοτική προσέγγιση των πιέσεων από πηγές ρύπανσης στα υπόγεια νερά μπορεί να στηριχθεί μόνο στην έμμεση θεώρησή της μέσω των υφιστάμενων δεδομένων ποιότητας που αναλύθηκαν για το χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης των ΥΥΣ.

Στο πλαίσιο ανάλυσης των υφιστάμενων δεδομένων για τον χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης των ΥΥΣ, αναπτύσσεται και εφαρμόζεται η μεθοδολογία που αναλύεται στο σχετικό παραδοτέο της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ (Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων).

Οι επιπτώσεις επί της χημικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων δίνονται στη συνέχεια.

#### 12.2.1.1 ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)

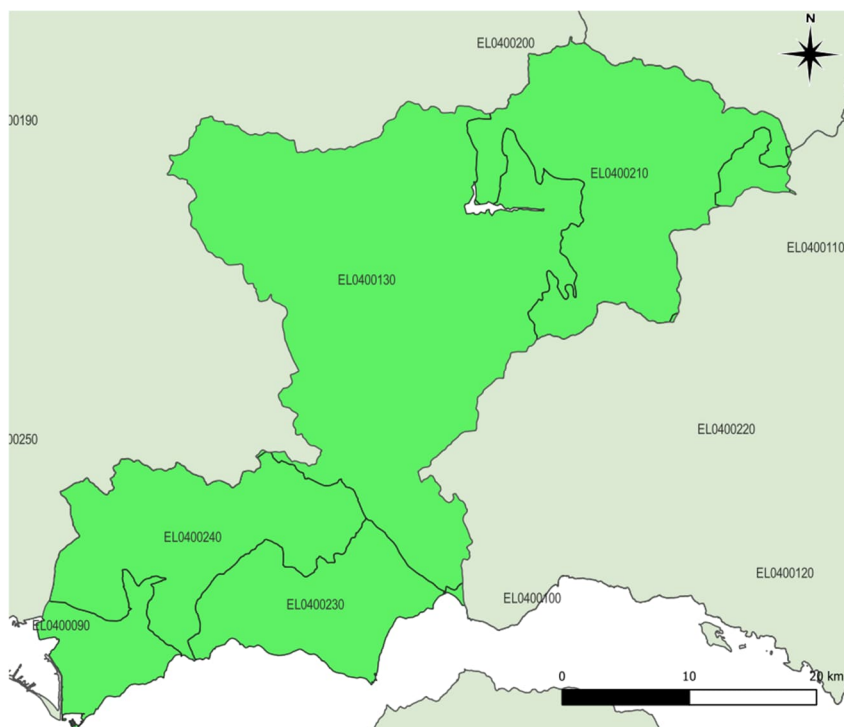
Στην υδρολογική λεκάνη Αχελώου έχουν οριοθετηθεί 15 υπόγεια υδατικά συστήματα, 14 από τα οποία βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση και 1 σε κακή χημική κατάσταση.



Χάρτης 12-2: Ποιοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αχελώου

### 12.2.1.2 ΛΑΠ Ευήνου (EL0420)

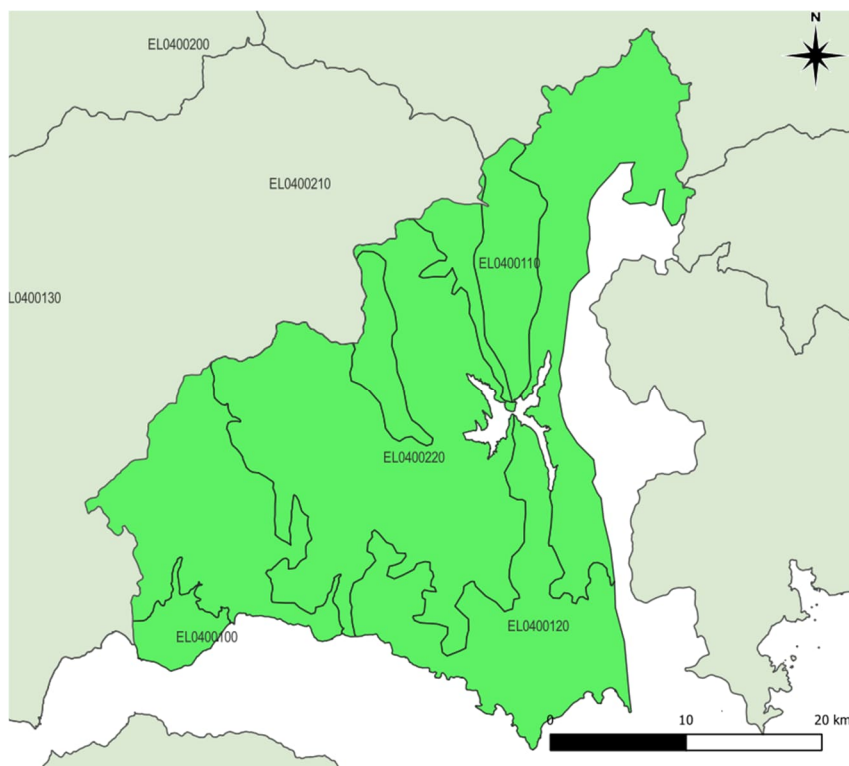
Στην υδρολογική λεκάνη Ευήνου έχουν οριοθετηθεί 4 υπόγεια υδατικά συστήματα τα οποία βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση.



Χάρτης 12-3: Ποιοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Ευήνου

### 12.2.1.3 ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)

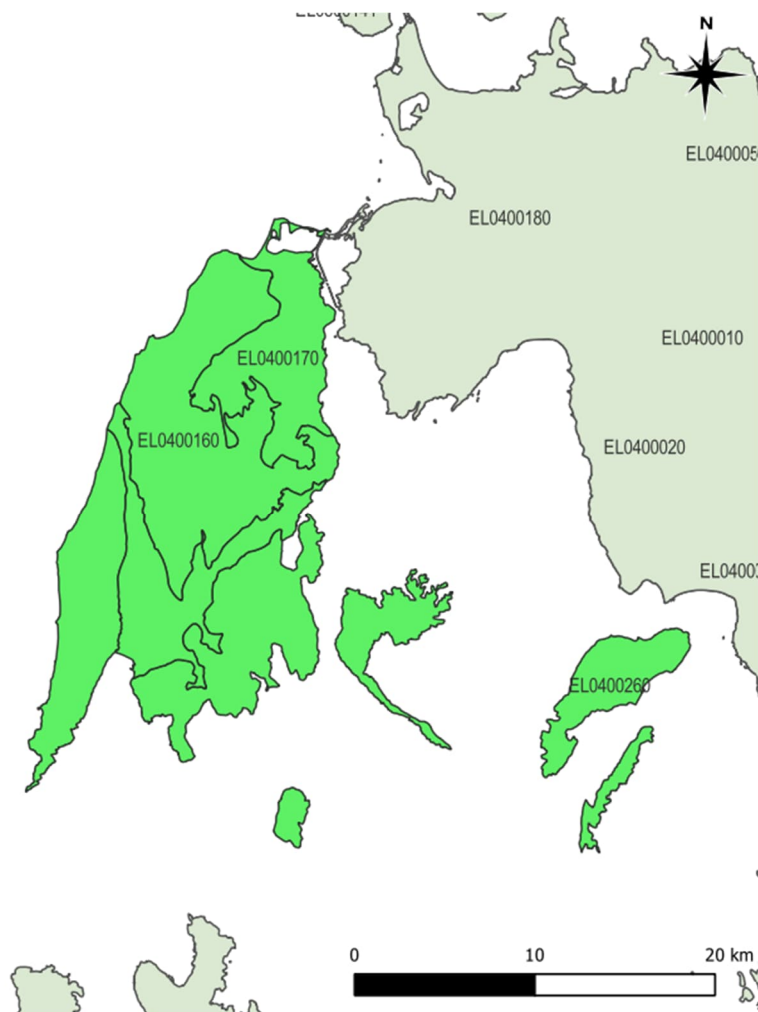
Στην υδρολογική λεκάνη Μόρνου έχουν οριοθετηθεί 4 υπόγεια υδατικά συστήματα τα οποία βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση.



Χάρτης 12-4: Ποιοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Μόρνου

#### 12.2.1.4 ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)

Στην υδρολογική λεκάνη Λευκάδας έχουν οριοθετηθεί 3 υπόγεια υδατικά συστήματα, τα οποία βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση.



Χάρτης 12-5: Ποιοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Λευκάδας

#### 12.2.2 Επιπτώσεις στην ποσοτική κατάσταση

Στο πλαίσιο ανάλυσης των υφιστάμενων δεδομένων για τον χαρακτηρισμό της ποσοτικής κατάστασης των ΥΥΣ, αναπτύσσεται και εφαρμόζεται η μεθοδολογία που αναλύεται στο σχετικό παραδοτέο της 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ (Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων).

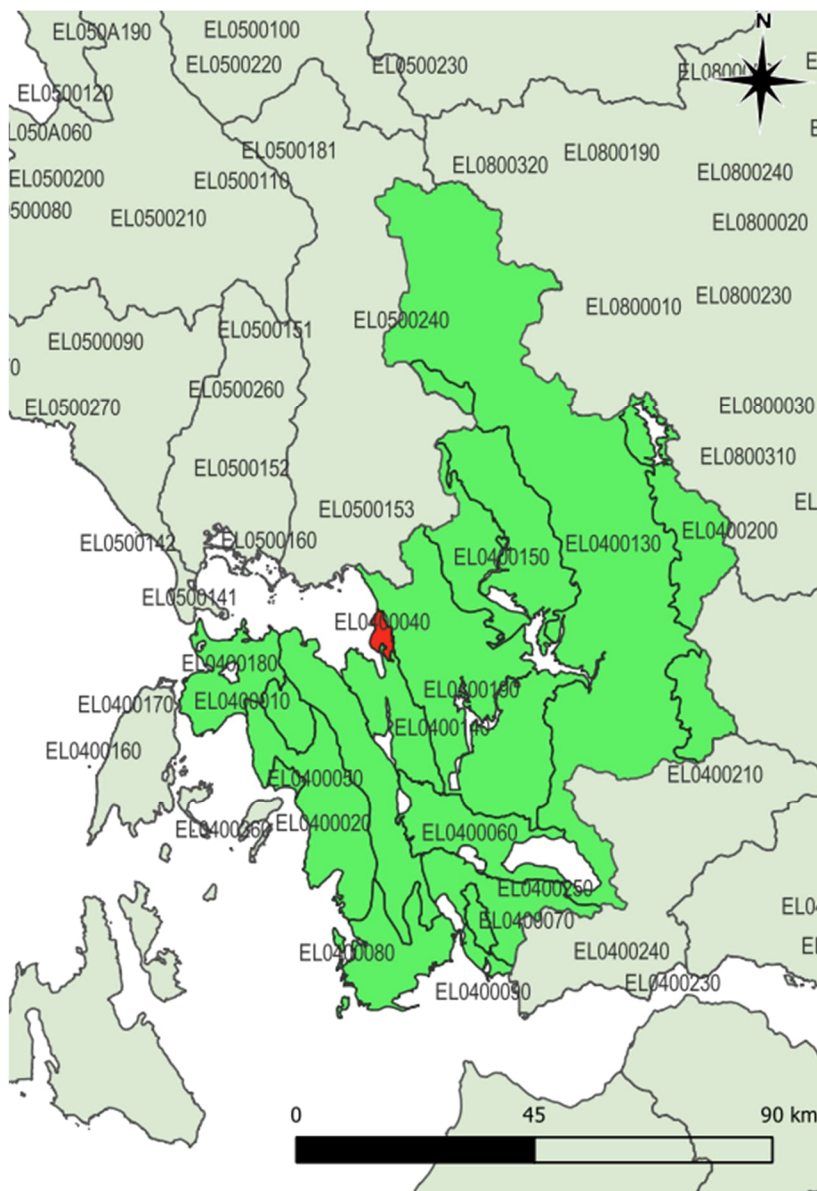
Δίνονται τα πιθανά προβλήματα υπερεκμετάλλευσης στα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης και η ποσοτική τους κατάσταση και η ένταση των απολήψεων από τα υπόγεια συστήματα σε σχέση με τη μέση ετήσια φυσική τροφοδοσία αυτών.

##### 12.2.2.1 ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)

Από τα υπόγεια υδατικά συστήματα μόνο στο σύστημα Ανοιξιάτικου – Λουτρού Αμφιλοχίας (EL0400040) σημειώνονται τοπικές υπεραντλήσεις που έχουν ως αποτέλεσμα την έντονη υφαλμύριση χωρίς όμως οι μέσες ετήσιες απολήψεις να υπερβαίνουν την μέση τροφοδοσία του



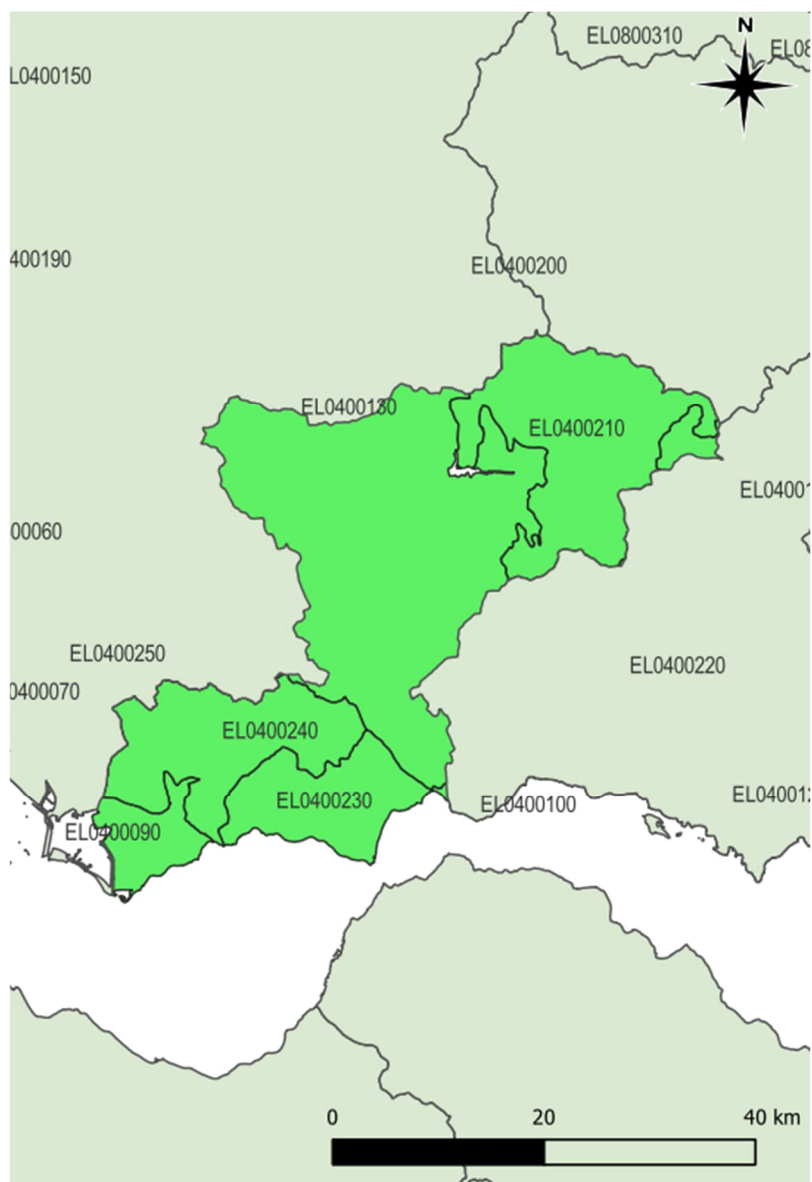
συστήματος. Όλα τα υπόλοιπα υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή ποσοτική κατάσταση και οι αντλήσεις είναι πολύ μικρό ποσοστό της μέση ετήσιας τροφοδοσίας του κάθε συστήματος.



Χάρτης 12-6: Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Αχελώου

#### 12.2.2.2 ΛΑΠ Ευήνου (EL0420)

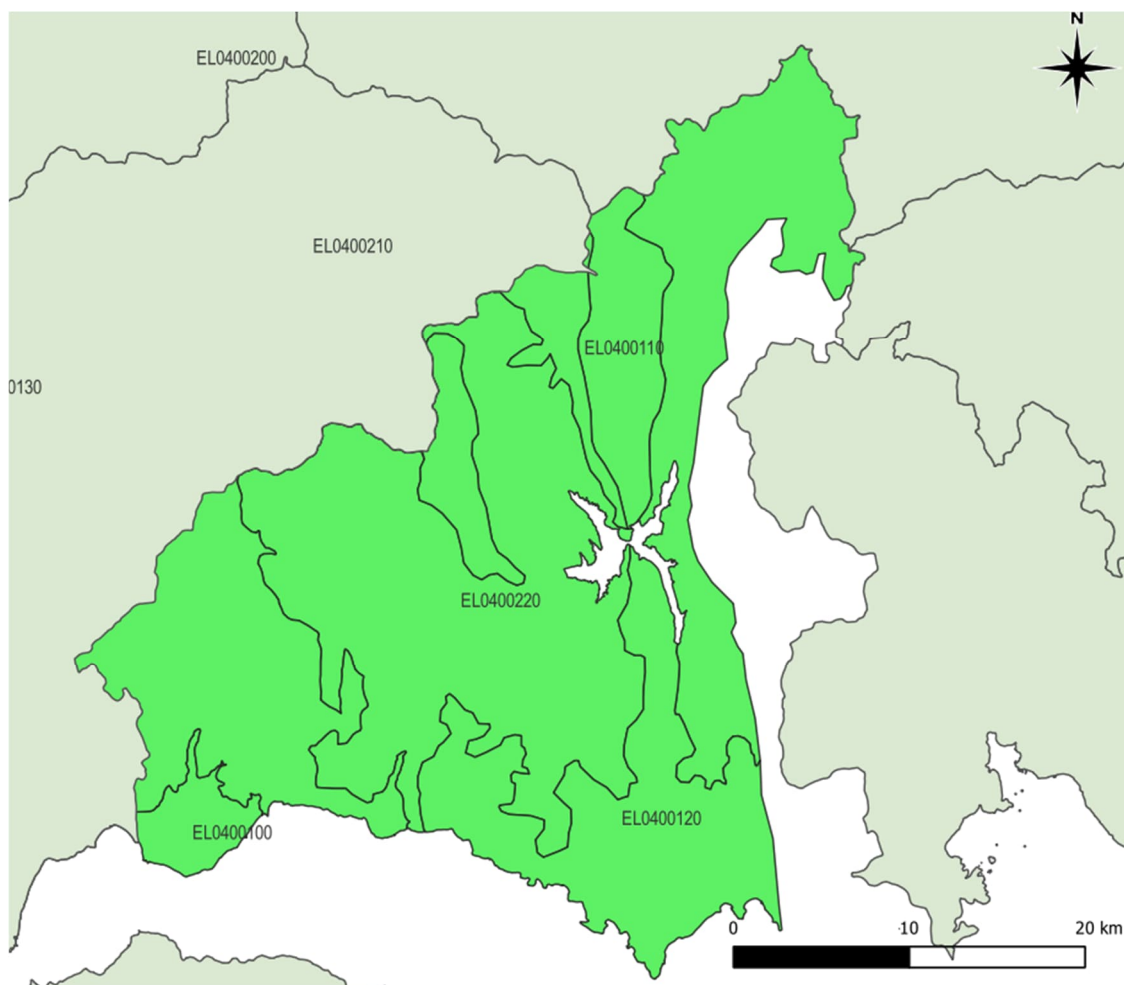
Δεν σημειώνονται στη λεκάνη του ποταμού Ευήνου προβλήματα υπερεκμετάλλευσης στα υπόγεια υδατικά συστήματα. Όλα τα υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή ποσοτική κατάσταση και οι αντλήσεις είναι πολύ μικρό ποσοστό της μέση ετήσιας τροφοδοσίας του κάθε συστήματος. Στο υδατικό σύστημα Μεσολογίου – Ευήνου θα πρέπει να προστατευθούν οι ζώνες αντλήσεων ύδρευσης στην ευρεία κοίτη του ποταμού ώστε να μην παρουσιασθεί πρόβλημα ποιότητας στο μέλλον λόγω τοπικών υπεραντλήσεων.



Χάρτης 12-7: Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Ευήνου

### 12.2.2.3 ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)

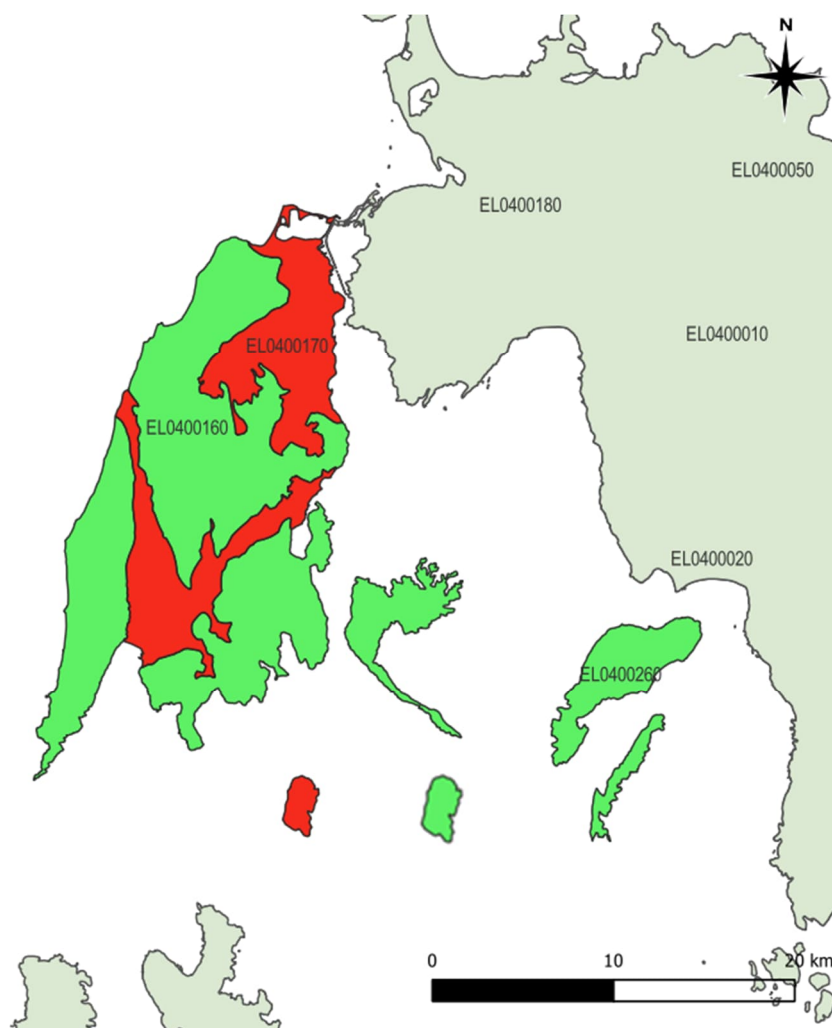
Δεν σημειώνονται στη λεκάνη του ποταμού Μόρνου προβλήματα υπερεκμετάλλευσης στα υπόγεια υδατικά συστήματα. Όλα τα υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή ποσοτική κατάσταση και οι αντλήσεις είναι πολύ μικρό ποσοστό της μέσης ετήσιας τροφοδοσίας του κάθε συστήματος.



Χάρτης 12-8: Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Μόρνου

#### 12.2.2.4 ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)

Στην υδρολογική λεκάνη Λευκάδας αναπτύσσονται τρία υπόγεια υδατικά συστήματα. Στο ένα από αυτά, στο σύστημα Βασιλικής – Νυδρίου – Λευκάδος (EL0400170) σημειώνονται τοπικές υπεραντλήσεις χωρίς όμως οι μέσες ετήσιες απολήψεις να υπερβαίνουν τη μέση τροφοδοσία του συστήματος. Οι τοπικές αυτές υπεραντλήσεις έχουν συμβάλει στην τοπική υφαλμύριση του συστήματος. Όλα τα υπόλοιπα υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή ποσοτική κατάσταση και οι αντλήσεις είναι πολύ μικρό ποσοστό της μέσης ετήσιας τροφοδοσίας του κάθε συστήματος.



Χάρτης 12-9: Ποσοτική κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης Λευκάδας

### 12.2.3 Συνολικές επιπτώσεις στα υπόγεια υδατικά συστήματα

Το σύνολο των πιέσεων επί των υπογείων υδατικών συστημάτων και τα αποτελέσματα αυτών τόσο επί της ποσοτικής όσο και επί της ποιοτικής κατάστασης αναλύθηκαν στα παραπάνω σχετικά κεφάλαια.

Στη συνέχεια δίνονται πίνακες με τα αναλυτικά στοιχεία τους, οι πιέσεις και οι επιπτώσεις με την ποιοτική και ποσοτική κατάσταση του κάθε υπόγειου υδατικού συστήματος και οι πιθανές τάσεις τόσο στην αύξηση των ρύπων όσο και στην πτώση στάθμης.

**Πίνακας 12-8: Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα υπόγεια υδατικά συστήματα**

**Λεκάνη Απορροής Αχελώου (EL0415)**

| A/A | Κωδικός   | Ονομασία                                  | Ποσοτική κατάσταση | Τάση πτώσης στάθμης | Χημική κατάσταση | Τάση ρύπων | Τοπικές Υπερβάσεις ιχνοστοιχείων                                                                                                                                                          |
|-----|-----------|-------------------------------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | EL0400010 | Σύστημα Μοναστηρακίου                     | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Όχι                                                                                                                                                                                       |
| 2   | EL0400020 | Σύστημα Ακαρνανικών ορέων                 | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Τοπικά αυξημένες τιμές NO <sub>2</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Φυσική επιβάρυνση σε Cl και SO <sub>4</sub>                                                                         |
| 3   | EL0400030 | Σύστημα Κανδήλας                          | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Τοπικά αυξημένες τιμές NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.                                                                                                                     |
| 4   | EL0400040 | Σύστημα Ανοιτιάτικου - Λουτρού Αμφιλοχίας | Κακή               | Όχι                 | Κακή             | Όχι        | Εκτεταμένη ρύπανση (Cl) από την θαλάσσια διείσδυση λόγω υπεραντλήσεων. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείου Mn                                                                                |
| 5   | EL0400050 | Σύστημα Κατούνας-Λεσινίου                 | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Τοπικά αυξημένες τιμές NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Φυσική επιβάρυνση σε SO <sub>4</sub> και αυξημένες τιμές αγωγιμότητας. Αυξημένες τιμές Cl στο βόρειο παράκτιο τμήμα |
| 6   | EL0400060 | Σύστημα Αγρινίου                          | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Τοπικά αυξημένες τιμές NO <sub>3</sub> λόγω καλλιεργειών, τοπικά υπέρβαση Mn                                                                                                              |
| 7   | EL0400070 | Σύστημα Αρακύνθου                         | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Φυσική επιβάρυνση σε Cl στο νότιο τμήμα.                                                                                                                                                  |
| 8   | EL0400080 | Σύστημα Δέλτα Αχελώου-Οινιάδων            | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Φυσική επιβάρυνση σε Cl. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείου Mn                                                                                                                              |

| A/A | Κωδικός   | Ονομασία                                               | Ποσοτική κατάσταση | Τάση πτώσης στάθμης | Χημική κατάσταση | Τάση ρύπων | Τοπικές Υπερβάσεις ιχνοστοιχείων                                                                          |
|-----|-----------|--------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9   | EL0400130 | Σύστημα Ωλονού-Πίνδου                                  | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Όχι                                                                                                       |
| 10  | EL0400140 | Σύστημα Αμφιλοχίας                                     | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Φυσική επιβάρυνση σε Cl και αγωγιμότητα. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείου Fe                              |
| 11  | EL0400150 | Σύστημα Βάλτου Εμπεσού                                 | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Όχι                                                                                                       |
| 12  | EL0400180 | Σύστημα Βόνιτσας – Βουλκαριά                           | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Φυσική επιβάρυνση σε Cl                                                                                   |
| 13  | EL0400190 | Σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου                     | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Όχι                                                                                                       |
| 14  | EL0400200 | Σύστημα υδροφοριών ανατολικού τμήματος λεκάνης Αχελώου | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Όχι                                                                                                       |
| 15  | EL0400250 | Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου Αχελώου                    | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Τοπικά αυξημένες τιμές NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείου Mn |

#### Λεκάνη Απορροής Ευήνου (EL0420)

| A/A | Κωδικός   | Ονομασία                                  | Ποσοτική κατάσταση | Τάση πτώσης στάθμης | Χημική κατάσταση | Τάση ρύπων | Τοπικές Υπερβάσεις ιχνοστοιχείων        |
|-----|-----------|-------------------------------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------|-----------------------------------------|
| 1   | EL0400090 | Σύστημα Μεσολογίου-Ευήνου                 | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn |
| 2   | EL0400210 | Σύστημα υδροφοριών άνω ρου λεκάνης Ευήνου | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Όχι                                     |
| 3   | EL0400230 | Σύστημα υδροφοριών Αντιρρίου              | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn |
| 4   | EL0400240 | Σύστημα υδροφοριών                        | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Όχι                                     |

κάτω ρου  
λεκάνης Ευήνου

#### Λεκάνη Απορροής Μόρνου (EL0421)

| A/A | Κωδικός   | Ονομασία                                  | Ποσοτική κατάσταση | Τάση πτώσης στάθμης | Χημική κατάσταση | Τάση ρύπων | Τοπικές Υπερβάσεις ιχνοστοιχείων |
|-----|-----------|-------------------------------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------|----------------------------------|
| 1   | EL0400100 | Σύστημα Μόρνου                            | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Όχι                              |
| 2   | EL0400110 | Σύστημα Βαρδουσίων                        | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Όχι                              |
| 3   | EL0400120 | Σύστημα υδροφοριών Ερατεινής - Τολοφώνα   | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Όχι                              |
| 4   | EL0400220 | Σύστημα υδροφοριών λεκάνης άνω ρου Μόρνου | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Όχι                              |

#### Λεκάνη Απορροής Λευκάδας (EL0444)

| A/A | Κωδικός   | Ονομασία                               | Ποσοτική κατάσταση | Τάση πτώσης στάθμης | Χημική κατάσταση | Τάση ρύπων | Τοπικές Υπερβάσεις ιχνοστοιχείων                                                                |
|-----|-----------|----------------------------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | EL0400160 | Σύστημα Λευκάδας                       | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Τοπική φυσική επιβάρυνση σε Cl και αυξημένες τιμές αγωγιμότητας                                 |
| 2   | EL0400170 | Σύστημα Βασιλικής – Νυδρίου - Λευκάδας | Κακή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn<br>Τοπική φυσική επιβάρυνση σε Cl και SO <sub>4</sub> . |
| 3   | EL0400260 | Σύστημα Μεγανησίου - Κάστου - Καλάμου  | Καλή               | Όχι                 | Καλή             | Όχι        | Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείου Mn<br>Τοπική φυσική επιβάρυνση σε Cl.                          |

**Πίνακας 12-9: Πίνακας ποιοτικής (χημικής) κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)**

| Κωδικός   | Ονομασία                                  | Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης   | Σημειακές Πηγές Ρύπανσης                            | Υπερβάσεις ποιοτικών παραμέτρων                                                                                     | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα                                                  | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων | Θαλάσσια Δειξίωση                               | Ποιοτική (Χημική) Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|-------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| EL0400010 | Σύστημα Μοναστηρακίου                     | Καλλιέργειες              |                                                     | Όχι                                                                                                                 | Ρ.Μύτικα, Όρος Τσερέεας-Ακαρνανικά                                                                 |                                                             | Όχι                                             | Καλή                                   |
| EL0400020 | Σύστημα Ακαρνανικών ορέων                 | Καλλιέργειες, Κτηνοτροφία | Ελαιουργεία, Τυροκομεία                             | Τοπικά αυξημένες τιμές NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Φυσική επιβάρυνση σε Cl και SO <sub>4</sub>   | Ρ.Μύτικα, Ρ.Ξηροπόταμος, Όρος Τσερέεας (Ακαρνανικά)                                                | Όχι                                                         | Ναι. Λόγω γεωλογικών διεργασιών στο νότιο τμήμα | Καλή                                   |
| EL0400030 | Σύστημα Κανδήλας                          | Καλλιέργειες              | Ελαιουργεία, Τυροκομεία                             | Τοπικά αυξημένες τιμές NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Mn           | Ρ.Μύτικα, Όρος Τσερέεας (Ακαρνανικά)                                                               | Τροφοδοσία από Ρ.Μύτικα                                     | Όχι                                             | Καλή                                   |
| EL0400040 | Σύστημα Ανοιξιότικου - Λουτρού Αμφιλοχίας | Καλλιέργειες              | Ελαιουργεία, Τυροκομεία, Ποιμνιοστάσια, Χοιροστάσια | Εκτεταμένη ρύπανση (Cl) από την θαλάσσια διείσδυση λόγω υπεραντλήσεων. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn      | Ρ. Αμφιλοχίας, Αμβρακικός Κόλπος, Δέλτα Λούρου και Άραχθου (Πέτρα, Μύτικας, Ευρύτερη Περιοχή)      | Τροφοδοσία από Ρ. Αμφιλοχίας                                | Ναι. Εκτεταμένη λόγω υπεραντλήσεων              | Κακή                                   |
| EL0400050 | Σύστημα Κατούνας - Λεσινίου               | Καλλιέργειες              |                                                     | Φυσική επιβάρυνση σε SO <sub>4</sub> και αυξημένες τιμές αγωγιμότητας. Αυξημένες τιμές Cl στο βόρειο παράκτιο τμήμα | Ρ.Νήσσης, Ρ.Διμηκός, Π.Αχελώος, Λίμνη Οζερού, Δέλτα Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου - Αιτωλικού, | Π.Αχελώος, Λίμνη Οζερού                                     | Ναι                                             | Καλή                                   |



| Κωδικός   | Ονομασία                       | Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης    | Σημειακές Πηγές Ρύπανσης                                       | Υπερβάσεις ποιοτικών παραμέτρων                                                                               | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα                                                                                                                                   | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων                  | Θαλάσσια Δειξήση | Ποιοτική (Χημική) Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------|
|           |                                |                            |                                                                |                                                                                                               | Εκβολές Ευήνου, Νήσοι Εχινάδες, Νήσος Πεταλάς                                                                                                                                       |                                                                              |                  |                                        |
| EL0400060 | Σύστημα Αργινίου               | Αστικοποίηση, Καλλιέργειες | Βιομηχανίες, ελαιουργεία, Χοιροστάσια, ΕΕΛ                     | Τοπικά αυξημένες τιμές NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe, Mn | Π. Αχελώος, ρ. Ερμίτσας, π. Διμηκό, ρ. Πλατανιάς, Λίμνες Τριχωνίδα, Λυσιμαχεία και Οζερού, Εθνικό πάρκο Λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου – Αιτωλικού                                       | Ετήσια ανατροφοδότηση κυρίως από την επιφανειακή απορροή του Αχελώου ποταμού | Όχι              | Καλή                                   |
| EL0400070 | Σύστημα Αρακύνθου              | Καλλιέργειες               | Λατομείων μαρμάρου και αδρανών υλικών, τυροκομείο, ελαιουργεία | Φυσική επιβάρυνση σε Cl στο νότιο τμήμα                                                                       | Δέλτα Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου - Αιτωλικού και εκβολές Ευήνου, νήσοι Εχινάδες, νήσος Πεταλάς, δυτικός Αράκυνθος και Στενά Κλεισούρας - Όρος Αράκυνθος και Στενά Κλεισούρας |                                                                              | Όχι              | Καλή                                   |
| EL0400080 | Σύστημα Δέλτα Αχελώου-Οινιάδων | Καλλιέργειες               |                                                                | Φυσική επιβάρυνση σε Cl                                                                                       | Π. Αχελώος, Δέλτα Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου - Αιτωλικού, Εκβολές Ευήνου, νήσοι Εχινάδες, νήσος Πεταλάς, δυτικός Αράκυνθος και Στενά Κλεισούρας                              |                                                                              | Ναι              | Καλή                                   |
| EL0400130 | Σύστημα Ωλονού-Πίνδου          |                            |                                                                | Όχι                                                                                                           | Π.Αχελώο, Π.Καλλαρίτικο, Ρ.Μουτσαρίτικο, Ρ.Καμναίτικο, Ρ.Γκούρα,                                                                                                                    | Κατά μήκος της ροής του Αχελώου και των άλλων ρεμάτων                        | Όχι              | Καλή                                   |

| Κωδικός   | Ονομασία              | Διάχυτες<br>Πηγές<br>Ρύπανσης | Σημειακές<br>Πηγές<br>Ρύπανσης | Υπερβάσεις ποιοτικών<br>παραμέτρων             | Συσχετιζόμενα<br>Επιφανειακά Συστήματα-<br>Οικοσυστήματα                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Αλληλεπίδραση<br>Επιφανειακών και<br>Υπόγειων Υδατικών<br>Συστημάτων                                  | Θαλάσσια<br>Διείσδυση | Ποιοτική<br>(Χημική)<br>Κατάσταση<br>Συστήματος |
|-----------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|
|           |                       |                               |                                |                                                | <p>Ρ.Αρέντας,<br/>Ρ.Κουμπουριανίτικο,<br/>Ρ.Πλατανιάς, Π.Μεγάλο,<br/>Ρ.Καριτσιώτης, Ρ.Άσπρος,<br/>Ρ.Καρουλάς, Π.Ταυρωπός,<br/>Ρ.Μέγα, Ρ.Αγιοτριαδίτικο ,<br/>Γραβενίτης, Π.Αγραφιώτης,<br/>Φραγγιστανόρεμα,<br/>Ρ.Καρπενιτσιώτης,<br/>Κρικελιώτης, Ρ.Αγαλιανός,<br/>Π.Εύηνος, Ρ.Διπλατάνου,<br/>Λίμνη Λυσιμαχεία, Κοιλάδα<br/>Αχελώου και Όρη Βάλτου,<br/>Όρη Άγραφα, Κερκετιο<br/>Όρος (Κοζιακας),<br/>Ασπροπόταμος, Όρη<br/>Αθαμανών (Νεραΐδα),<br/>Άγραφα, Περιοχή Λίμνης<br/>Ταυρωπού, Όρος<br/>Τυμφρηστός (Βελούχι),<br/>Όρος Παναιτωλικό,<br/>Παραλιακή Ζώνη από<br/>Ναύπακτο έως Ιτέα,<br/>Κορυφές Όρους Κόζιακα</p> | <p>υπάρχει έντονη<br/>αλληλεπίδραση<br/>μέσω διηθήσεων και<br/>εκφορτίσεων μεταξύ<br/>ΥΥΣ και ΕΥΣ</p> |                       |                                                 |
| EL0400140 | Σύστημα<br>Αμφιλοχίας | Καλλιέργειες                  |                                | Φυσική επιβάρυνση σε<br>Cl και SO <sub>4</sub> | Λίμνη Αμβρακία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Εκφορτίσεις προς τη<br>λίμνη μέσω των<br>πηγών Ριβίου                                                 | Ναι                   | Καλή                                            |

| Κωδικός   | Ονομασία                                               | Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης      | Σημειακές Πηγές Ρύπανσης | Υπερβάσεις ποιοτικών παραμέτρων | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα                                                                                                                                                                                | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων | Θαλάσσια Διείδυση | Ποιοτική (Χημική) Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|--------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|
| EL0400150 | Σύστημα Βάλτου Εμπεσού                                 |                              |                          | Όχι                             | Π. Αχελώος, Κοιλάδα Αχελώου και Όρη Βάλτου                                                                                                                                                                                       |                                                             | Όχι               | Καλή                                   |
| EL0400180 | Σύστημα Βόνιτσας - Βουλκαριάς                          | Καλλιέργειες και χορτολίβαδα |                          | Φυσική επιβάρυνση σε CI         | Λίμνη Βουκαριά ή Βουλκερία, Λιμνοθάλασσα Στενών, Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Αμβρακικού, Αμβρακικός Κόλπος, δέλτα Λούρου και Άραχθου (Πέτρα, Μύτικας, Ευρύτερη Περιοχή), , όρος Τσερέκας (Ακαρνανικά)                                 |                                                             | Ναι               | Καλή                                   |
| EL0400190 | Σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου                     |                              |                          | Όχι                             | Π. Αχελώο, Ρ. Βατανιάδα, Ρ. Πρασιάς, Ρ. Λεπιανίτης, Ρ. Γρανιτσιώτης, Π. Ίναχο, Ρ. Ζέρβας, Ρ. Ερμίτσας, Ρ. Αμφιλοχίας, Ρ. Φραγγιστανόρεμα, Τεχνητή Λίμνη Κρεμαστών, Λίμνη Λυσιμαχείας, Κοιλάδα Αχελώου και Όρη Βάλτου, Όρη Άγραφα |                                                             | Όχι               | Καλή                                   |
| EL0400200 | Σύστημα υδροφοριών ανατολικού τμήματος λεκάνης Αχελώου | Αγροτική δραστηριότητα       |                          | Όχι                             | Ρ.Αγιοτριάδικο, Ρ.Σαραντάπορο, Ρ.Άσπρος, Π. Ταυρωπό, Μεγάλο Π., Ρ. Καριτσιώτη, Λίμνη Ταυρωπού, Όρος Τυμφρηστός (Βελούχι)                                                                                                         |                                                             | Όχι               | Καλή                                   |

| Κωδικός   | Ονομασία                            | Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης | Σημειακές Πηγές Ρύπανσης | Υπερβάσεις ποιοτικών παραμέτρων                                                                           | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα                                                                                                                                                                                                            | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων | Θαλάσσια Δειείσδυση | Ποιοτική (Χημική) Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|
| EL0400250 | Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου Αχελώου | Καλλιέργειες            |                          | Τοπικά αυξημένες τιμές NO <sub>3</sub> λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Τοπικές υπερβάσεις ιχνοστοιχείων Fe | Ρ.Πλατανιάς, Ρ. Αγγιλιάς, Λίμνες Τριχωνίδα και Λυσιμαχεία, Όρος Αράκυνθος Και Στενά Κλεισούρας, Λίμνη Λυσιμαχεία, Δέλτα Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου - Αιτωλικού και Εκβολές Ευήνου, νήσοι Εχινάδες, νήσος Πεταλάς, δυτικός Αράκυνθος, Στενά Κλεισούρας |                                                             | Όχι                 | Καλή                                   |

Πίνακας 12-10: Πίνακας ποιοτικής (χημικής) κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)

| Κωδικός   | Ονομασία           | Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης | Σημειακές Πηγές Ρύπανσης                                     | Υπερβάσεις ποιοτικών παραμέτρων | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων | Θαλάσσια Δειείσδυση | Ποιοτική (Χημική) Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|
| EL0400100 | Σύστημα Μόρνου     |                         | Μικρές βιομηχανίες κτηνοτροφικές μονάδες, τσιμεντοβιομηχανία | Όχι                             | Π. Μόρνου, παραλιακή ζώνη από Ναύπακτο έως Ιτέα.  | Τροφοδοσία από π.Μόρνο                                      | Όχι                 | Καλή                                   |
| EL0400110 | Σύστημα Βαρδουσίων |                         |                                                              | Όχι                             | Όρη Βαρδούσια                                     | ΤΛ Μόρνου                                                   | Όχι                 | Καλή                                   |
| EL0400120 | Σύστημα υδροφοριών |                         |                                                              | Όχι                             | Π. Μόρνου, Ρ. Ερατεινής, Όρη                      |                                                             | Όχι                 | Καλή                                   |

| Κωδικός   | Ονομασία                                           | Διάχυτες Πηγές<br>Ρύπανσης | Σημειακές Πηγές<br>Ρύπανσης | Υπερβάσεις<br>ποιοτικών<br>παραμέτρων | Συσχετιζόμενα<br>Επιφανειακά<br>Συστήματα-<br>Οικοσυστήματα                                                                                                                | Αλληλεπίδραση<br>Επιφανειακών και<br>Υπόγειων<br>Υδατικών<br>Συστημάτων | Θαλάσσια<br>Διείσδυση | Ποιοτική<br>(Χημική)<br>Κατάσταση<br>Συστήματος |
|-----------|----------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|
|           | Ερατεινής -<br>Τολοφώνα                            |                            |                             |                                       | Βαρδούσια,<br>παραλιακή ζώνη<br>από Ναύπακτο έως<br>Ιτέα                                                                                                                   |                                                                         |                       |                                                 |
| EL0400220 | Σύστημα<br>υδροφοριών<br>λεκάνης άνω<br>ρου Μόρνου | Αγροτική<br>δραστηριότητα  |                             | Όχι                                   | Ρ. Μπελεσίτσα, Ρ.<br>Γρανισόρρεμα, Ρ.<br>Κόκκινος, Ρ.<br>Κερασόρεμα,<br>Ρ.Μέγα, Π. Μόρνο,<br>Λίμνη Μόρνου,<br>Όρη Βαρδούσια,<br>παραλιακή ζώνη<br>από Ναύπακτο έως<br>Ιτέα |                                                                         | Όχι                   | ■ Καλή                                          |

**Πίνακας 12-11: Πίνακας ποιοτικής (χημικής) κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Ευήνου (EL420)**

| Κωδικός   | Ονομασία                          | Διάχυτες<br>Ρύπανσης | Πηγές<br>Ρύπανσης               | Σημειακές<br>Ρύπανσης       | Υπερβάσεις<br>ποιοτικών<br>παραμέτρων                  | Συσχετιζόμενα<br>Επιφανειακά<br>Συστήματα-<br>Οικοσυστήματα | Αλληλεπίδραση<br>Επιφανειακών και<br>Υπόγειων<br>Υδατικών<br>Συστημάτων | Θαλάσσια<br>Διείσδυση | Ποιοτική (Χημική)<br>Κατάσταση<br>Συστήματος |
|-----------|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| EL0400090 | Σύστημα<br>Μεσολογγίου-<br>Ευήνου | Καλλιέργειες         | Ελαιουργεία,<br>ξυλουργεία, ΕΕΛ | Τοπικές<br>υπερβάσεις<br>Mn | Εύηνος ποταμός ,<br>ΑΙ, ρ. Αγριλιάς, Δέλτα<br>Αχελώου, | Ετήσια<br>ανατροφοδότηση<br>του κεντρικού                   | Όχι                                                                     |                       | Καλή                                         |

| Κωδικός   | Ονομασία                                           | Διάχυτες<br>Ρύπανσης | Πηγές Σημειακές<br>Ρύπανσης | Πηγές Υπερβάσεις<br>ποιοτικών<br>παραμέτρων | Συσχετιζόμενα<br>Επιφανειακά<br>Συστήματα-<br>Οικοσυστήματα                                                                                                                                                                                                                | Αλληλεπίδραση<br>Επιφανειακών και<br>Υπόγειων<br>Υδατικών<br>Συστημάτων                        | Θαλάσσια<br>Διείσδυση | Ποιοτική (Χημική)<br>Κατάσταση<br>Συστήματος |
|-----------|----------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
|           |                                                    |                      |                             |                                             | Λιμνοθάλασσα<br>Μεσολογγίου<br>Αιτωλικού<br>Εκβολές Ευήνου,<br>Νήσοι Εχινάδες,<br>Νήσος Πεταλάς,<br>Δυτικός<br>Αράκυνθος και<br>Στενά<br>Κλεισούρας,<br>Δέλτα Αχελώου,<br>Λιμνοθάλασσα<br>Μεσολογγίου<br>Αιτωλικού,<br>Εκβολές Ευήνου,<br>Νήσοι Εχινάδες,<br>Νήσος Πεταλάς | τμήματος κυρίως<br>- από την<br>και επιφανειακή<br>του<br>Ευήνου, απορροή<br>Ευήνου<br>Ποταμού |                       |                                              |
| EL0400210 | Σύστημα<br>υδροφοριών άνω<br>ρου λεκάνης<br>Ευήνου |                      |                             | Όχι                                         | π. Ευήνο, ρ.<br>Κερασσόρεμα, ρ.<br>Καλογέρικο, Όρη<br>Βαρδούσια                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |                       | Καλή                                         |
| EL0400230 | Σύστημα<br>υδροφοριών<br>Αντιρρίου                 |                      |                             | Όχι                                         | Ρ. Λογγιές, Ρ.<br>Κάτω Βασιλικής,<br>Εθνικό Πάρκο<br>Λιμνοθαλασσών<br>Μεσολογγίου-<br>Αιτωλικού, Όρος<br>Βαράσοβα                                                                                                                                                          |                                                                                                | Όχι                   | Καλή                                         |

| Κωδικός   | Ονομασία                                            | Διάχυτες<br>Ρύπανσης | Πηγές Σημειακές<br>Ρύπανσης | Πηγές Υπερβάσεις<br>ποιοτικών<br>παραμέτρων | Συσχετιζόμενα<br>Επιφανειακά<br>Συστήματα-<br>Οικοσυστήματα                                                                                                                     | Αλληλεπίδραση<br>Επιφανειακών και<br>Υπόγειων<br>Υδατικών<br>Συστημάτων | Θαλάσσια<br>και Διείδυση | Ποιοτική (Χημική)<br>Κατάσταση<br>Συστήματος |
|-----------|-----------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|
| EL0400240 | Σύστημα<br>υδροφοριών<br>κάτω ρου λεκάνης<br>Ευήνου |                      |                             | Όχι                                         | Π. Ευήνο (το<br>τμήμα του οποίου<br>εμπίπτει στο<br>Εθνικό Πάρκο<br>Λιμνοθαλασσών<br>Μεσολογγίου-<br>Αιτωλικού), Όρος<br>Αράκυνθος και<br>Στενά<br>Κλεισούρας, Όρος<br>Βαράσοβα |                                                                         | Όχι                      | Καλή                                         |

**Πίνακας 12-12:** Πίνακας ποιοτικής (χημικής) κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)

| Κωδικός   | Ονομασία                               | Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης     | Σημειακές Πηγές Ρύπανσης  | Υπερβάσεις ποιοτικών παραμέτρων                                                  | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα               | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων | Θαλάσσια Δείσδυση          | Ποιοτική (Χημική) Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
| EL0400160 | Σύστημα Λευκάδας                       |                             |                           | Τοπική φυσική επιβάρυνση σε Cl, SO <sub>4</sub> και αυξημένες τιμές αγωγιμότητας | περιοχή Χορτάτων (Λευκάδα)                                      |                                                             | Ναι                        | Καλή                                   |
| EL0400170 | Σύστημα Βασιλικής - Νυδρίου – Λευκάδας | Αστικοποίηση , Καλλιέργειες | ΕΕΛ, βιομηχανικές μονάδες | Τοπική φυσική επιβάρυνση σε Cl και SO <sub>4</sub>                               | Π. Καρούχα, Λιμνοθάλασσα Στενών, Ρέμα Καρούχας περιοχή Χορτάτων | Όχι                                                         | Ναι. Τοπικές υπεραντλήσεις | Καλή                                   |
| EL0400260 | Σύστημα Μεγανησίου - Κάστου - Καλάμου  |                             |                           | Τοπική φυσική επιβάρυνση σε Cl                                                   |                                                                 |                                                             | Ναι                        | Καλή                                   |



**Πίνακας 12-13: Πίνακας ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Αχελώου (EL0415)**

| Κωδικός   | Ονομασία                                  | Γεωλογία/Τύπος Υδροφορέα                                                    | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης | Τεχνητός Εμπλουτισμός | Θαλάσσια Διείσδυση                              | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα                                                                                             | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων | Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| EL0400010 | Σύστημα Μοναστηρακίου                     | Ανθρακικοί σχηματισμοί (Ιόνιος ζώνη)                                        | 45,18                                     | 6,53                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι                                             | Ρ.Μύτικα, Όρος Τσερέεκας-Ακαρνανικά                                                                                                           |                                                             | Καλή                          |
| EL0400020 | Σύστημα Ακαρνανικών ορέων                 | Τριαδικοί έως Ηωκαινικοί ασβεστόλιθοι (Ιόνιος ζώνη)                         | 180,10                                    | 6,76                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Ναι. Λόγω γεωλογικών διεργασιών στο νότιο τμήμα | Ρ.Μύτικα, Ρ.Ξηροπόταμος, Όρος Τσερέεκας (Ακαρνανικά)                                                                                          | Όχι                                                         | Καλή                          |
| EL0400030 | Σύστημα Κανδήλας                          | Τεταρτογενείς και Μειοκαινικές αποθέσεις                                    | 6,04                                      | 1,45                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι                                             | Ρ.Μύτικα, Όρος Τσερέεκας (Ακαρνανικά)                                                                                                         | Τροφοδοσία από Ρ.Μύτικα                                     | Καλή                          |
| EL0400040 | Σύστημα Ανοιξιάτικου - Λουτρού Αμφιλοχίας | Τεταρτογενείς αποθέσεις                                                     | 5,16                                      | 1,78                                       | Ναι                                   | Όχι                   | Ναι. Εκτεταμένη λόγω υπεραντλήσεων              | Ρ. Αμφιλοχίας, Αμβρακικός Κόλπος, Δέλτα Λούρου και Άραχθου (Πέτρα, Μύτικας, Ευρύτερη Περιοχή)                                                 | Τροφοδοσία από Ρ. Αμφιλοχίας                                | Κακή                          |
| EL0400050 | Σύστημα Κατούνας-Λεσινίου                 | Ανθρακικά Ιονίου ζώνης κυρίως στα Τριαδικά λατυποπαγή. Παρουσία διαπειρικών | 211,86                                    | 25,02                                      | Όχι                                   | Όχι                   | Ναι                                             | Ρ.Νήσσης, Ρ.Διμηκός, Π.Αχελώς, Λίμνη Οζερού, Δέλτα Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου-Αιτωλικού, Εκβολές Εύηνου, Νήσοι Εχινάδες, Νήσος Πεταλός |                                                             | Καλή                          |

| Κωδικός   | Ονομασία                       | Γεωλογία/Τύπος Υδροφορέα                                    | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης | Τεχνητός Εμπλουτισμός | Θαλάσσια Διείσδυση | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα                                                                                                                                | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων                  | Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|           |                                | εβαποριτών – γύψων.                                         |                                           |                                            |                                       |                       |                    |                                                                                                                                                                                  |                                                                              |                               |
| EL0400060 | Σύστημα Αργινίου               | Τεταρτογενείς και Πλειοπλειστοκαινικές αποθέσεις            | 135,39                                    | 20,55                                      | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι                | Π. Αχελώος, ρ. Ερμίτσας, π. Διμηκό, ρ. Πλατανιάς, Λίμνες Τριχωνίδα, Λυσιμαχεία και Οζερού, Εθνικό πάρκο Λιμνοθάλασσας Μεσολογίου – Αιτωλικού                                     | Ετήσια ανατροφοδότηση κυρίως από την επιφανειακή απορροή του Αχελώου ποταμού | Καλή                          |
| EL0400070 | Σύστημα Αρακύνθου              | Άνω Κρητιδικοί – Μέσο Ηωκαινικοί ασβεστόλιθοι (Ιόνιος ζώνη) | 15,62                                     | 1,78                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι                | Δέλτα Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογίου- Αιτωλικού και εκβολές Εύηνου, νήσοι Εχινάδες, νήσος Πεταλάς, δυτικός Αράκυνθος και Στενά Κλεισούρας- Όρος Αράκυνθος και Στενά Κλεισούρας |                                                                              | Καλή                          |
| EL0400080 | Σύστημα Δέλτα Αχελώου-Οινιάδων | Σύγχρονες αποθέσεις                                         | 29,71                                     | 10,57                                      | Όχι                                   | Όχι                   | Ναι                | Π. Αχελώος, Δέλτα Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογίου- Αιτωλικού, Εκβολές Εύηνου, νήσοι Εχινάδες, νήσος Πεταλάς, δυτικός Αράκυνθος και Στενά Κλεισούρας                             |                                                                              | Καλή                          |
| EL0400130 | Σύστημα Ωλονού-Πίνδου          | Ανθρακικοί σχηματισμοί (ενότητα                             | 1.499,34                                  | 14,48                                      | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι                | Π.Αχελώο, Π.Καλλαρίτικο, Ρ.Μουτσαρίτικο, Ρ.Καμναίτικο, Ρ.Γκούρα, Ρ.Αρέντας,                                                                                                      | Κατά μήκος της ροής του Αχελώου και                                          | Καλή                          |

| Κωδικός   | Ονομασία               | Γεωλογία/Τύπος Υδροφορέα                                      | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης | Τεχνητός Εμπλουτισμός | Θαλάσσια Διείσδυση | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων                                      | Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|           |                        | Πίνδου)-μικρής διαπερατότητας στρώματα φλύσχη και κερατολίθων |                                           |                                            |                                       |                       |                    | Ρ.Κουμπουριανίτικο, Ρ.Πλατανιάς, Π.Μεγάλο, Ρ.Καριτσιώτης, Ρ.Άσπρος, Ρ.Καρουλάς, Π.Ταυρωπός, Ρ.Μέγα, Ρ.Αγιοτριαδίτικο, Γραβενίτης, Π.Αγραφιώτης, Φραγγιστανόρεμα, Ρ.Καρπενισιώτης, Κρικελιώτης, Ρ.Αγαλιανός, Π.Εύηνος, Ρ.Διπλάτανου, Λίμνη Λυσιμαχεία, Κοιλάδα Αχελώου και Όρη Βάλτου, Όρη Άγραφα, Κερκετιο Όρος (Κόζιακας), Ασπροπόταμος, Όρη Αθαμανών (Νεραΐδα), Άγραφα, Περιοχή Λίμνης Ταυρωπού, Όρος Τυμφρηστός (Βελούχι), Όρος Παναιτωλικό, Παραλιακή Ζώνη από Ναύπακτο έως Ιτέα, Κορυφές Όρους Κόζιακα | των άλλων ρεμάτων υπάρχει έντονη αλληλεπίδραση μέσω διηθήσεων και εκφορτίσεων μεταξύ ΥΥΣ και ΕΥΣ |                               |
| EL0400140 | Σύστημα Αμφιλοχίας     | Ανθρακικοί σχηματισμοί (Ιόνιος ζώνη)                          | 96,72                                     | 7,20                                       |                                       |                       |                    | Λίμνη Αμβρακία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                  | Καλή                          |
| EL0400150 | Σύστημα Βάλτου Εμπεσού | Ανθρακικοί σχηματισμοί                                        | 150,32                                    | 5,21                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι                | Π. Αχελώος, Κοιλάδα Αχελώου και Όρη Βάλτου                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  | Καλή                          |

| Κωδικός         | Ονομασία                                               | Γεωλογία/Τύπος Υδροφορέα                                                                   | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης | Τεχνητός Εμπλουτισμός | Θαλάσσια Διείσδυση | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα                                                                                                                                                                               | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων | Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος |
|-----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| (ζώνη Τρίπολης) |                                                        |                                                                                            |                                           |                                            |                                       |                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                               |
| EL0400180       | Σύστημα Βόνιτσας-Βουλκαριά                             | Ανθρακικοί σχηματισμοί (Ιόνιος ζώνη) και τεταρτογενείς και νεογενείς κοκκώδεις σχηματισμοί | 71,02                                     | 7,09                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Ναι                | Λίμνη Βουκαριά ή Βουλκερία, Λιμνοθάλασσα Στενών, Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Αμβρακικού, Αμβρακικός Κόλπος, δέλτα Λούρου και Άραχθου (Πέτρα, Μύτικας, Ευρύτερη Περιοχή), Δέλτα Αχελώου, , όρος Τσερέκας (Ακαρνανικά)                 |                                                             | Καλή                          |
| EL0400190       | Σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου                     | Εναλλαγές φλύσχη Ιονίου ζώνης και ζώνης Τρίπολης                                           | 68,49                                     | 14,60                                      | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι                | Π. Αχελώο, Ρ. Βατανιάδα, Ρ. Πρασιάς, Ρ. Λεπιανίτης, Ρ. Γρανιτσιώτης, Π. Ίναχο, Ρ. Ζέρβας, Ρ. Ερμίτσας, Ρ. Αμφιλοχίας, Ρ. Φραγγιστανόρεμα, Τεχνητή Λίμνη Κρεμαστών, Λίμνη Λυσιμαχεία, Κοιλάδα Αχελώου και Όρη Βάλτου, Όρη Άγραφα |                                                             | Καλή                          |
| EL0400200       | Σύστημα υδροφοριών ανατολικού τμήματος λεκάνης Αχελώου | Στρώματα φλύσχη της ζώνης Πίνδου                                                           | 21,37                                     | 0,59                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι                | Ρ.Αγιοτριάδιτικο, Ρ.Σαραντάπορου, Ρ.Ασπρος, Π. Ταυρωπό, Μεγάλο Π., Ρ. Καριτσιώτη, Λίμνη Ταυρωπού, Όρος Τυμφρηστός (Βελούχι)                                                                                                     |                                                             | Καλή                          |

| Κωδικός   | Ονομασία                            | Γεωλογία/Τύπος Υδροφορέα                                                                         | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης | Τεχνητός Εμπλουτισμός | Θαλάσσια Δεισδυσση | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα                                                                                                                                                                                                            | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων | Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| EL0400250 | Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου Αχελώου | Στρώματα φλύσχη της Ιονίου ζώνης και της ζώνης Γαβρόβου-Τρίπολης και στρώματα νεογενών αποθέσεων | 12,90                                     | 3,17                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι                | Ρ.Πλατανιάς, Ρ. Αग्रιλιάς, Λίμνες Τριχωνίδα και Λυσιμαχεία, Όρος Αράκυνθος Και Στενά Κλεισούρας, Λίμνη Λυσιμαχεία, Δέλτα Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου- Αιτωλικού και Εκβολές Εύηνου, νήσοι Εχινάδες, νήσος Πεταλάς, δυτικός Αράκυνθος, Στενά Κλεισούρας |                                                             | Καλή                          |

**Πίνακας 12-14: Πίνακας ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Ευήνου (EL0420)**

| Κωδικός   | Ονομασία                   | Γεωλογία/Τύπος Υδροφορέα | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης | Τεχνητός Εμπλουτισμός | Θαλάσσια Δείσδυση | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα                                                                                                                                                                                                                             | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων                               | Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| EL0400090 | Σύστημα Μεσολογγίου-Ευήνου | Τεταρτογενείς αποθέσεις  | 21,46                                     | 9,22                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι               | Εύηνος ποταμός, Αγριλιάς, Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου - Αιτωλικού και Εκβολές Εύηνου, Νήσοι ποταμού Εχινάδες, Νήσος Πεταλάς, Δυτικός Αράκυνθος και Στενά Κλεισούρας, Δέλτα Αχελώου, Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου - Αιτωλικού, Εκβολές Εύηνου, Νήσοι Εχινάδες, Νήσος Πεταλάς | Ετήσια ρ. ανατροφοδότηση κεντρικού τμήματος κυρίως από την επιφανειακή απορροή του Εύηνου | Καλή                          |
| EL0400210 | Σύστημα υδροφοριών άνω ρου | Φλύσχης                  | 12,91                                     | 0,12                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι               | π. Εύηνο, ρ. Κερασσόρεμα, ρ. Καλογέρικο, Όρη Βαρδούσια                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                           | Καλή                          |

| Κωδικός   | Ονομασία                                   | Γεωλογία/Τύπος Υδροφορέα                     | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης | Τεχνητός Εμπλουτισμός | Θαλάσσια Δείσδυση | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα                                                                                                | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων | Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|           | λεκάνης Ευήνου                             |                                              |                                           |                                            |                                       |                       |                   |                                                                                                                                                  |                                                             |                               |
| EL0400230 | Σύστημα υδροφοριών Αντιρρίου               | Φλύσχης και ασβεστόλιθος με κώνους κορημάτων | 11,19                                     | 2,43                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι               | Ρ. Λογγιές, Ρ. Κάτω Βασιλικής, Εθνικό Πάρκο Λιμνοθαλασσών Μεσολογγίου-Αιτωλικού, Όρος Βαράσοβα                                                   |                                                             | Καλή                          |
| EL0400240 | Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου λεκάνης Ευήνου | Φλύσχης                                      | 8,86                                      | 1,96                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι               | Π. Εύηνο (το τμήμα του οποίου εμπίπτει στο Εθνικό Πάρκο Λιμνοθαλασσών Μεσολογγίου-Αιτωλικού), Όρος Αράκυνθος και Στενά Κλεισούρας, Όρος Βαράσοβα |                                                             | Καλή                          |

**Πίνακας 12-15: Πίνακας ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Μόρνου (EL0421)**

| Κωδικός   | Ονομασία                                  | Γεωλογία/Τύπος Υδροφορέα                                 | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης | Τεχνητός Εμπλουτισμός | Θαλάσσια Διείσδυση | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα                                                                                                  | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων | Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| EL0400100 | Σύστημα Μόρνου                            | Αλλουβιακές αποθέσεις                                    | 14,42                                     | 3,33                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι                | Π.Μόρνου, παραλιακή ζώνη από Ναύπακτο έως Ιτέα.                                                                                                    |                                                             | Καλή                          |
| EL0400110 | Σύστημα Βαρδουσίων                        | Ανθρακικοί σχηματισμοί ζώνης Πίνδου (υποζώνη Βαρδουσίων) | 24,12                                     | 0,00                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι                | Όρη Βαρδούσια                                                                                                                                      | ΤΛ Μόρνου                                                   | Καλή                          |
| EL0400120 | Σύστημα υδροφοριών Ερατεινής-Τολοφώνα     | Φλύσχης                                                  | 80,47                                     | 0,96                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι                | Π. Μόρνου, Ρ. Ερατεινής, Όρη Βαρδούσια, παραλιακή ζώνη από Ναύπακτο έως Ιτέα                                                                       |                                                             | Καλή                          |
| EL0400220 | Σύστημα υδροφοριών λεκάνης άνω ρου Μόρνου | Φλύσχης                                                  | 30,50                                     | 2,05                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Όχι                | Ρ. Μπελεσίτσα, Ρ. Γρανιτσόρρεμα, Ρ. Κόκκινος, Ρ. Κερασόρεμα, Ρ. Μέγα, Π. Μόρνου, Λίμνη Μόρνου, Όρη Βαρδούσια, παραλιακή ζώνη από Ναύπακτο έως Ιτέα |                                                             | Καλή                          |



**Πίνακας 12-16: Πίνακας ποσοτικής κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Επιπτώσεις ανθρωπογενών πιέσεων. ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)**

| Κωδικός   | Ονομασία                             | Γεωλογία/Τύπος Υδροφορέα                                | Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm <sup>3</sup> ) | Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm <sup>3</sup> ) | Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης | Τεχνητός Εμπλουτισμός | Θαλάσσια Διείσδυση         | Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα              | Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων | Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος |
|-----------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| EL0400160 | Σύστημα Λευκάδας                     | Ανθρακικοί σχηματισμοί Ιονίου ζώνης και ζώνης Παξών     | 89,47                                     | 0,70                                       |                                       | Όχι                   | Ναι                        | περιοχή Χορτάτων (Λευκάδα)                                     |                                                             | Καλή                          |
| EL0400170 | Σύστημα Βασιλικής-Νυδρίου – Λευκάδας | Τεταρτογενείς και Μειοκαινικές αποθέσεις                | 9,97                                      | 0,10                                       | Ναι. Τοπικές υπεραντλήσεις            | Όχι                   | Ναι. Τοπικές υπεραντλήσεις | Π.Καρούχα, Λιμνοθάλασσα Στενών, Ρέμα Καρούχας περιοχή Χορτάτων | Όχι                                                         | Κακή                          |
| EL0400260 | Σύστημα Μεγανησίου-Κάστου-Καλάμου    | Ανθρακικοί σχηματισμοί Ιονίου ζώνης και στρώματα φλύσχη | 19,91                                     | 0,11                                       | Όχι                                   | Όχι                   | Ναι                        |                                                                |                                                             | Καλή                          |

## **13 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΠΙΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI: ΑΝΑΦΟΡΕΣ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ

Πληθυσμός ενδιαφέροντος για κάθε Δημοτική Ενότητα: οι μόνιμοι κάτοικοι (πραγματικός πληθυσμός), οι διαμενόντες σε εξοχικές κατοικίες και οι τουρίστες

### Μόνιμος πληθυσμός

- ❖ Στοιχεία πραγματικού πληθυσμού ανά Δ.Ε. και μόνιμου πληθυσμού ανά Δήμο από την Απογραφή 2011 της ΕΛΣΤΑΤ και στοιχεία μόνιμου πληθυσμού ανά Δήμο από την Απογραφή του 2021 της ΕΛΣΤΑΤ. Γίνεται προσέγγιση του πραγματικού πληθυσμού ανά Δήμο και Δ.Ε. για το 2021 χρησιμοποιώντας τα ποσοστά μεταβολής (τάσεις) του μόνιμου (αύξηση, μείωση ή καμία μεταβολή) που προκύπτουν για τα έτη 2011 και 2021 σε επίπεδο Δήμου. Με αυτό το τρόπο λαμβάνονται υπόψη και τα πλέον πρόσφατα στοιχεία Απογραφής του 2021.
- ❖ Για την εκτίμηση πληθυσμού του 2027 (πέρας παρόντος διαχειριστικού κύκλου) γίνεται η παραδοχή ότι ο πληθυσμός παραμένει σταθερός και ίδιος με εκείνον της Απογραφής του 2021 από την ΕΛΣΤΑΤ, δεδομένων και των μειωτικών τάσεων του πληθυσμού που υπάρχουν μεταξύ των απογραφών του 2011 και 2021.

### Τουρίστες

- ❖ Συλλογή στοιχείων τουρισμού (διανυκτερεύσεις, πληρότητα ξενοδοχείων) σε επίπεδο Περιφέρειας, Π.Ε. και Δήμου για το έτος 2019 το οποίο είναι το πλέον αντιπροσωπευτικό των τελευταίων ετών δεδομένου ότι δεν υπήρχε η επιρροή της πανδημίας αλλά και οι ενδείξεις από την τουριστική κίνηση του 2022 συνηγορούν ότι είναι αντίστοιχη με εκείνη του 2019. Τα στοιχεία είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της ΕΛΣΤΑΤ [Στατιστικές - ELSTAT \(statistics.gr\)](https://statistics.gr) και στην ιστοσελίδα του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ): <https://insete.gr/perifereies/>
- ❖ Στοιχεία διανυκτερεύσεων τουριστών σε **camping** σε επίπεδο Π.Ε. για το έτος 2019, διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της ΕΛΣΤΑΤ: <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/STO12/2019>
- ❖ Στοιχεία διανυκτερεύσεων σε ενοικιαζόμενα δωμάτια (σύντομης διαμονής) σε επίπεδο Περιφέρειας για το έτος 2019, διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της ΕΛΣΤΑΤ: <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/STO12/2019>
- ❖ Στοιχεία όπως η δυναμικότητα των ξενοδοχειακών καταλυμάτων και **camping**, η κατηγορία των καταλυμάτων (αστέρια) και η χωρική πληροφορία για τη θέση τους (στο πιο αναλυτικό διοικητικό επίπεδο) διαθέσιμα από τον ΕΟΤ και το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας (<https://www.grhotels.gr/>)
- ❖ Στοιχεία αριθμού κλινών ανά Κύριο ή μη Κύριο τουριστικό κατάλυμα για το 2017 από τα Στοιχεία Μητρώου Τουριστικών επιχειρήσεων (ΜΗΤΕ) του Υπουργείου Τουρισμού.
- ❖ Μηνιαία ποσοστά % διανυκτερεύσεων στα καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου (πλην **camping**) ανά Περιφέρεια του 2019 (ΕΛΣΤΑΤ) – Πίνακας Ι.1. Θα θεωρηθεί ότι η ίδια κατανομή διανυκτερεύσεων του Πίνακα Ι.1 ισχύει και για τα ενοικιαζόμενα δωμάτια (σύντομης διαμονής) δεδομένου ότι δεν είναι διαθέσιμα τα ποσοστά αυτά από την ΕΛΣΤΑΤ.
- ❖ Μηνιαία ποσοστά % πληρότητας στα **camping** από τα στοιχεία κατανομής της ΕΛΣΤΑΤ του 2019 για το σύνολο της χώρας.
- ❖ Δεδομένου ότι είναι διαθέσιμες από την ΕΛΣΤΑΤ για το 2019 οι διανυκτερεύσεις τουριστών σε ξενοδοχειακά καταλύματα σε επίπεδο Δήμου, γίνεται η κατανομή των διανυκτερεύσεων σε επίπεδο Δ.Ε. μέσω του πλήθους των κλινών των ξενοδοχειακών καταλυμάτων (δυναμικότητα) ανά Δ.Ε. που είναι διαθέσιμες από το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας. Η κατανομή των διανυκτερεύσεων ανά μήνα σε επίπεδο Δ.Ε. ακολουθεί την κατανομή των διανυκτερεύσεων σε επίπεδο Περιφέρειας.
- ❖ Σε ότι αφορά τις διανυκτερεύσεις των τουριστών σε **camping** οι οποίες είναι διαθέσιμες σε επίπεδο Π.Ε. από την ΕΛΣΤΑΤ για το 2019, υλοποιείται η κατανομή τους σε επίπεδο Δήμων και Δ.Ε. μέσω της δυναμικότητας των **camping** από το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας. Η μηνιαία κατανομή των διανυκτερεύσεων σε **camping** σε επίπεδο Δ.Ε. ακολουθεί την διαθέσιμη κατανομή από την ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο χώρας για το 2019 (Πίνακας Ι.2)

- ❖ Για τις διανυκτερεύσεις σε ενοικιαζόμενα δωμάτια (σύντομης διαμονής) που είναι διαθέσιμες σε επίπεδο Περιφέρειας από την ΕΛΣΤΑΤ για το 2019, γίνεται η κατανομή σε επίπεδο Δήμου και Δ.Ε. αναλογικά μέσω του πλήθους των κλινών των ξενοδοχειακών καταλυμάτων που είναι διαθέσιμες από το Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας. Επίσης η κατανομή των διανυκτερεύσεων ανά μήνα σε επίπεδο Δ.Ε. ακολουθεί την κατανομή των διανυκτερεύσεων των ξενοδοχειακών μονάδων σε επίπεδο Περιφέρειας. Κατόπιν επικοινωνίας με την ΕΛΣΤΑΤ, στα δεδομένα του 2021 (που δεν έχουν ακόμη ανακοινωθεί) και εντεύθεν οι διανυκτερεύσεις των ενοικιαζόμενων δωματίων θα ενσωματωθούν σε εκείνες των ξενοδοχειακών καταλυμάτων.
- ❖ Γίνεται η θεώρηση ότι για το 2021 και 2027 οι διανυκτερεύσεις των τουριστών σε κάθε είδους κατάλυμα (ξενοδοχεία, **camping**, ενοικιαζόμενα δωμάτια) θα είναι σταθερές και ίσες με εκείνες του 2019.
- ❖ Από την βάση των τουριστικών καταλυμάτων έγινε αντιστοίχιση των κλινών ανά Δ.Ε. Οι οικισμοί που διαθέτουν τουριστικά καταλύματα κατηγοριοποιήθηκαν σε τέσσερις ομάδες υποπεριοχών, Ορεινό, Ενδοχώρα, Παραλιακός και Αστικός ανά Περιφέρεια. Τα ποσοστά πληρότητα σε οικισμούς ορεινό και αστικούς που χρησιμοποιήθηκαν είναι με βάση 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση, ενώ για τα τους παραλιακούς οικισμούς και την ενδοχώρα χρησιμοποιήθηκε το μέγιστο ποσοστό πληρότητας της Περιφέρειας για το έτος 2019.
- ❖ Ο υπολογισμός του μέγιστου μηνιαίου αριθμού τουριστών για το έτος 2019 έγινε με βάση τις κατανομές ανά ομάδα τουριστικής υποπεριοχής του παρακάτω πίνακα.

|             | ΟΜΑΔΑ Β | ΟΜΑΔΑ Γ | ΟΜΑΔΑ Α | ΟΜΑΔΑ Δ |
|-------------|---------|---------|---------|---------|
| Ιανουάριος  | 2.1%    | 6.7%    | 4.0%    | 3.6%    |
| Φεβρουάριος | 2.3%    | 5.4%    | 2.9%    | 2.9%    |
| Μάρτιος     | 3.2%    | 9.2%    | 5.4%    | 4.6%    |
| Απρίλιος    | 5.3%    | 9.9%    | 6.6%    | 6.5%    |
| Μάιος       | 8.7%    | 8.1%    | 7.8%    | 9.1%    |
| Ιούνιος     | 14.8%   | 9.1%    | 11.3%   | 12.2%   |
| Ιούλιος     | 18.0%   | 8.3%    | 15.1%   | 15.6%   |
| Αύγουστος   | 18.9%   | 9.4%    | 17.9%   | 19.6%   |
| Σεπτέμβριος | 13.8%   | 8.6%    | 12.2%   | 11.4%   |
| Οκτώβριος   | 6.9%    | 9.4%    | 7.3%    | 5.8%    |
| Νοέμβριος   | 3.0%    | 7.4%    | 4.1%    | 3.6%    |
| Δεκέμβριος  | 3.1%    | 8.5%    | 5.5%    | 5.3%    |

#### Διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες

- ❖ Στοιχεία αριθμού «δευτερευουσών κατοικιών» από την απογραφή του 2011 της ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο Δ.Ε.
- ❖ Παραδοχή ότι σε κάθε κατοικία άτομα ανάλογα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ του πίνακα Νοικοκυριά και μέλη αυτών κατά μέγεθος νοικοκυριού
- ❖ Παραδοχή ως προς τα ποσοστά πληρότητας κατά τους μήνες Ιούνιο, Ιούλιο, Αύγουστο και Σεπτέμβριο

| Μήνας       | Πληρότητα (%) |
|-------------|---------------|
| Ιούνιος     | 40            |
| Ιούλιος     | 50            |
| Αύγουστος   | 60            |
| Σεπτέμβριος | 40            |

- ❖ Διαμένοντες σε Β' κατοικίες = (πληρότητα) × (αριθμός Β' κατοικιών) × άτομα
- ❖ Προσδιορισμός συντελεστή ανά Δ.Ε. που προσδιορίζεται από τον λόγο των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες προς τον πραγματικό πληθυσμό κατά το 2011, και παραδοχή ότι ο λόγος αυτός παραμένει σταθερός και στο 2021
- ❖ Γνωρίζοντας για κάθε Δ.Ε. τον πραγματικό πληθυσμό του 2011, υπολογίζονται με χρήση αυτού του συντελεστή και οι διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες κατά το έτος 2021.

- ❖ Για το 2027 γίνεται η παραδοχή ότι οι διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες είναι ίσοι με εκείνους του 2021 κατ' αναλογία με τους μόνιμους κατοίκους και τις διανυκτερεύσεις σε ξενοδοχειακά καταλύματα, **camping** και ενοικιαζόμενα δωμάτια.

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Γενική Διεύθυνση Υδάτων  
2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

| RBD      | Περιφέρει<br>α | Περιφερειακή<br>Ενότητα                                    | Δήμος                            | KALCOD<br>Ε -<br>Δημοτική<br>ή<br>Ενότητα | Δημοτική<br>Ενότητα                                | Κατηγορία              | Ομάδα       | Πραγματικό<br>ς<br>Πληθυσμός<br>2011 | Πραγματικό<br>ς<br>Πληθυσμός<br>2021 | Εξοχικές<br>Κατοικί<br>ες 2011 | Μέλη ανα<br>Νοικοκυριο<br>ύ (sheet:<br>ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ<br>) | Μέγιστος<br>Ημερήσιος<br>Αριθμός<br>Παραθεριστώ<br>ν (60%<br>πληρότητα)<br>2021 | Συνολικέ<br>ς κλίνες<br>(ΜΗΤΕ) | Ποσοστό<br>πληρότητας<br>(sheet:<br>ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ<br>) | Μέγιστος<br>Ημερήσιος<br>Πραγματικό<br>ς αριθμός<br>τουριστών<br>2019 |
|----------|----------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| EL0<br>4 | ΗΠΕΙΡΟΥ        | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΑΣ<br>(Έδρα: Ήρτα,η)            | ΔΗΜΟΣ<br>ΓΕΩΡΓΙΟΥ<br>ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ  | 190203                                    | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΤΕΤΡΑΦΥΛΙΑΣ                 | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Β | 1982                                 | 1701                                 | 776                            | 2.62                                                  | 1130                                                                            | 12                             | 0.7                                                | 8                                                                     |
| EL0<br>4 | ΗΠΕΙΡΟΥ        | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΑΣ<br>(Έδρα: Ήρτα,η)            | ΔΗΜΟΣ<br>ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ<br>ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ | 190301                                    | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΘΑΜΑΝΙΑΣ                   | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Β | 671                                  | 577                                  | 111                            | 2.30                                                  | 139                                                                             | 1                              | 0.7                                                | 0                                                                     |
| EL0<br>4 | ΗΠΕΙΡΟΥ        | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΑΣ<br>(Έδρα: Ήρτα,η)            | ΔΗΜΟΣ<br>ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ<br>ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ | 190303                                    | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΘΕΟΔΩΡΙΑΝΩΝ                 | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Β | 219                                  | 156                                  | 322                            | 2.30                                                  | 400                                                                             | 14                             | 0.7                                                | 9                                                                     |
| EL0<br>4 | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ      | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (Έδρα:<br>Καρδίτσα,η) | ΔΗΜΟΣ<br>ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ               | 230102                                    | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΙΤΑΜΟΥ                      | Ενδοχώρα               | ΟΜΑΔ<br>Α Δ | 718                                  | 622                                  | 288                            | 2.65                                                  | 457                                                                             | 1                              | 0.615                                              | 0                                                                     |
| EL0<br>4 | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ      | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (Έδρα:<br>Καρδίτσα,η) | ΔΗΜΟΣ<br>ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ               | 230103                                    | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΚΑΛΛΙΦΩΝΟΥ<br>(ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ) |                        |             | 301                                  | 202                                  | 32                             | 2.65                                                  | 50                                                                              | 0                              | 0                                                  | 0                                                                     |
| EL0<br>4 | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ      | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (Έδρα:<br>Καρδίτσα,η) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΡΓΙΘΕΑΣ                | 230201                                    | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΡΓΙΘΕΑΣ                    | Ενδοχώρα               | ΟΜΑΔ<br>Α Δ | 2284                                 | 1399                                 | 314                            | 2.66                                                  | 510                                                                             | 3                              | 0.615                                              | 1                                                                     |
| EL0<br>4 | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ      | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (Έδρα:<br>Καρδίτσα,η) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΡΓΙΘΕΑΣ                | 230202                                    | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ<br>ΑΡΓΙΘΕΑΣ      | Ενδοχώρα               | ΟΜΑΔ<br>Α Δ | 1796                                 | 925                                  | 535                            | 2.66                                                  | 869                                                                             | 20                             | 0.615                                              | 12                                                                    |
| EL0<br>4 | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ      | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (Έδρα:<br>Καρδίτσα,η) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΡΓΙΘΕΑΣ                | 230203                                    | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΧΕΛΩΟΥ                     |                        |             | 1334                                 | 1190                                 | 118                            | 2.66                                                  | 191                                                                             | 0                              | 0                                                  | 0                                                                     |

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Γενική Διεύθυνση Υδάτων  
2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

|          |                    |                                                                 |                             |        |                                              |                        |             |      |      |      |      |      |      |       |      |
|----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|----------------------------------------------|------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| EL0<br>4 | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ          | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (Έδρα:<br>Καρδίτσα,η)      | ΔΗΜΟΣ<br>ΛΙΜΝΗΣ<br>ΠΛΑΣΤΗΡΑ | 230301 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΠΛΑΣΤΗΡΑ              |                        |             | 171  | 113  | 12   | 2.54 | 20   | 0    | 0     | 0    |
| EL0<br>4 | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ          | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (Έδρα:<br>Καρδίτσα,η)      | ΔΗΜΟΣ<br>ΛΙΜΝΗΣ<br>ΠΛΑΣΤΗΡΑ | 230302 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ<br>ΑΓΡΑΦΩΝ | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Β | 4767 | 2577 | 338  | 2.54 | 597  | 1007 | 0.7   | 704  |
| EL0<br>4 | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ          | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΤΡΙΚΑΛΩΝ (Έδρα:<br>Τρίκαλα,τα)       | ΔΗΜΟΣ<br>ΜΕΤΕΩΡΩΝ           | 260202 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ          | Ενδοχώρα               | ΟΜΑΔ<br>Α Δ | 779  | 373  | 982  | 2.54 | 1329 | 143  | 0.615 | 87   |
| EL0<br>4 | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ          | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΤΡΙΚΑΛΩΝ (Έδρα:<br>Τρίκαλα,τα)       | ΔΗΜΟΣ<br>ΠΥΛΗΣ              | 260302 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΘΗΚΩΝ               | Ενδοχώρα               | ΟΜΑΔ<br>Α Δ | 520  | 346  | 967  | 2.75 | 1448 | 359  | 0.615 | 220  |
| EL0<br>4 | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ          | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΤΡΙΚΑΛΩΝ (Έδρα:<br>Τρίκαλα,τα)       | ΔΗΜΟΣ<br>ΠΥΛΗΣ              | 260304 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΜΥΡΟΦΥΛΛΟΥ            |                        |             | 502  | 407  | 98   | 2.75 | 146  | 0    | 0     | 0    |
| EL0<br>4 | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ          | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΤΡΙΚΑΛΩΝ (Έδρα:<br>Τρίκαλα,τα)       | ΔΗΜΟΣ<br>ΠΥΛΗΣ              | 260305 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΝΕΡΑΙΔΑΣ              | Ενδοχώρα               | ΟΜΑΔ<br>Α Δ | 327  | 228  | 618  | 2.75 | 922  | 21   | 0.615 | 12   |
| EL0<br>4 | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ          | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΤΡΙΚΑΛΩΝ (Έδρα:<br>Τρίκαλα,τα)       | ΔΗΜΟΣ<br>ΠΥΛΗΣ              | 260307 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΠΙΝΔΕΩΝ               | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Β | 597  | 317  | 500  | 2.75 | 749  | 13   | 0.7   | 9    |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ (Έδρα:<br>Καρπενήσιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟ<br>Υ    | 300101 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ           | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Β | 8124 | 7639 | 1464 | 2.52 | 1973 | 1944 | 0.7   | 1360 |

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Γενική Διεύθυνση Υδάτων  
2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

|          |                    |                                                                 |                          |        |                                  |                        |             |      |      |      |      |      |     |       |     |
|----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|----------------------------------|------------------------|-------------|------|------|------|------|------|-----|-------|-----|
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ (Έδρα:<br>Καρπενήσιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟ<br>Υ | 300102 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΔΟΜΝΙΣΤΑΣ | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Β | 1662 | 954  | 1093 | 2.52 | 1471 | 34  | 0.7   | 23  |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ (Έδρα:<br>Καρπενήσιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟ<br>Υ | 300103 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΚΤΗΜΕΝΙΩΝ | Ενδοχώρα               | ΟΜΑΔ<br>Α Γ | 781  | 486  | 251  | 2.52 | 337  | 46  | 0.615 | 28  |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ (Έδρα:<br>Καρπενήσιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟ<br>Υ | 300104 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΠΟΤΑΜΙΑΣ  | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Β | 1203 | 762  | 695  | 2.52 | 935  | 377 | 0.7   | 263 |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ (Έδρα:<br>Καρπενήσιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟ<br>Υ | 300105 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΠΡΟΥΣΟΥ   | Ενδοχώρα               | ΟΜΑΔ<br>Α Γ | 2169 | 1273 | 448  | 2.52 | 603  | 30  | 0.615 | 18  |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ (Έδρα:<br>Καρπενήσιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟ<br>Υ | 300106 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΦΟΥΡΝΑ    | Ενδοχώρα               | ΟΜΑΔ<br>Α Γ | 776  | 556  | 634  | 2.52 | 853  | 39  | 0.615 | 23  |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ (Έδρα:<br>Καρπενήσιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΑΦΩΝ         | 300201 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΒΙΝΙΑΝΗΣ  | Ενδοχώρα               | ΟΜΑΔ<br>Α Γ | 2185 | 848  | 390  | 2.46 | 504  | 29  | 0.615 | 17  |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ (Έδρα:<br>Καρπενήσιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΑΦΩΝ         | 300202 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΓΡΑΦΩΝ   | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Β | 2761 | 1002 | 694  | 2.46 | 897  | 13  | 0.7   | 9   |



Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Γενική Διεύθυνση Υδάτων  
2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

|          |                    |                                                                 |                  |        |                                     |                        |             |      |      |      |      |      |     |       |     |
|----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|--------|-------------------------------------|------------------------|-------------|------|------|------|------|------|-----|-------|-----|
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ (Έδρα:<br>Καρπενήσιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΑΦΩΝ | 300203 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΠΕΡΑΝΤΙΩΝ   | Ενδοχώρα               | ΟΜΑΔ<br>Α Γ | 3925 | 1526 | 399  | 2.46 | 516  | 37  | 0.615 | 22  |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ (Έδρα:<br>Καρπενήσιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΑΦΩΝ | 300204 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ | Ενδοχώρα               | ΟΜΑΔ<br>Α Γ | 2892 | 1388 | 304  | 2.46 | 393  | 7   | 0.615 | 4   |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ (Έδρα:<br>Καρπενήσιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΑΦΩΝ | 300205 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΦΡΑΓΚΙΣΤΑΣ   | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Β | 2602 | 1358 | 517  | 2.46 | 669  | 79  | 0.7   | 55  |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΩΚΙΔΑΣ<br>(Έδρα: Άμφισσα,η)            | ΔΗΜΟΣ<br>ΔΕΛΦΩΝ  | 310102 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΓΑΛΑΞΙΔΙΟΥ   | Παραλιακό<br>ς         | ΟΜΑΔ<br>Α Γ | 676  | 515  | 234  | 2.64 | 339  | 71  | 0.865 | 61  |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΩΚΙΔΑΣ<br>(Έδρα: Άμφισσα,η)            | ΔΗΜΟΣ<br>ΔΕΛΦΩΝ  | 310107 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΚΑΛΛΙΕΩΝ     | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Γ | 1808 | 1527 | 632  | 2.64 | 915  | 84  | 0.7   | 58  |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΩΚΙΔΑΣ<br>(Έδρα: Άμφισσα,η)            | ΔΗΜΟΣ<br>ΔΩΡΙΔΟΣ | 310201 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΕΥΠΑΛΙΟΥ     | Παραλιακό<br>ς         | ΟΜΑΔ<br>Α Γ | 6219 | 5462 | 2293 | 2.52 | 3108 | 385 | 0.865 | 333 |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΩΚΙΔΑΣ<br>(Έδρα: Άμφισσα,η)            | ΔΗΜΟΣ<br>ΔΩΡΙΔΟΣ | 310202 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΒΑΡΔΟΥΣΙΩΝ   | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Γ | 2541 | 1248 | 811  | 2.52 | 1099 | 27  | 0.7   | 18  |
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΩΚΙΔΑΣ<br>(Έδρα: Άμφισσα,η)            | ΔΗΜΟΣ<br>ΔΩΡΙΔΟΣ | 310203 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΛΙΔΩΡΙΚΙΟΥ   | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Γ | 3617 | 3040 | 1137 | 2.52 | 1541 | 51  | 0.7   | 35  |

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Γενική Διεύθυνση Υδάτων  
2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

|          |                    |                                                         |                     |        |                                         |                |             |       |       |      |      |      |      |       |      |
|----------|--------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|--------|-----------------------------------------|----------------|-------------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|
| EL0<br>4 | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΩΚΙΔΑΣ<br>(Έδρα: Άμφισσα,η)    | ΔΗΜΟΣ<br>ΔΩΡΙΔΟΣ    | 310204 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ        | Παραλιακό<br>ς | ΟΜΑΔ<br>Α Γ | 3247  | 2479  | 1860 | 2.52 | 2521 | 719  | 0.865 | 621  |
| EL0<br>4 | ΙΟΝΙΩΝ<br>ΝΗΣΩΝ    | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ (Έδρα:<br>Λευκάς,η) | ΔΗΜΟΣ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ   | 360101 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΛΕΥΚΑΔΟΣ         | Παραλιακό<br>ς | ΟΜΑΔ<br>Α Α | 13452 | 12978 | 1726 | 2.51 | 2498 | 8772 | 0.865 | 7587 |
| EL0<br>4 | ΙΟΝΙΩΝ<br>ΝΗΣΩΝ    | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ (Έδρα:<br>Λευκάς,η) | ΔΗΜΟΣ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ   | 360102 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΠΟΛΛΟΝΙΩΝ       | Παραλιακό<br>ς | ΟΜΑΔ<br>Α Α | 2738  | 2662  | 1068 | 2.51 | 1545 | 1692 | 0.865 | 1463 |
| EL0<br>4 | ΙΟΝΙΩΝ<br>ΝΗΣΩΝ    | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ (Έδρα:<br>Λευκάς,η) | ΔΗΜΟΣ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ   | 360103 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ        | Παραλιακό<br>ς | ΟΜΑΔ<br>Α Α | 3878  | 3434  | 928  | 2.51 | 1343 | 3825 | 0.865 | 3308 |
| EL0<br>4 | ΙΟΝΙΩΝ<br>ΝΗΣΩΝ    | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ (Έδρα:<br>Λευκάς,η) | ΔΗΜΟΣ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ   | 360104 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΚΑΛΑΜΟΥ          | Παραλιακό<br>ς | ΟΜΑΔ<br>Α Α | 529   | 476   | 244  | 2.51 | 352  | 8    | 0.865 | 6    |
| EL0<br>4 | ΙΟΝΙΩΝ<br>ΝΗΣΩΝ    | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ (Έδρα:<br>Λευκάς,η) | ΔΗΜΟΣ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ   | 360105 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΥΑΣ              | Παραλιακό<br>ς | ΟΜΑΔ<br>Α Α | 876   | 837   | 534  | 2.51 | 772  | 33   | 0.865 | 28   |
| EL0<br>4 | ΙΟΝΙΩΝ<br>ΝΗΣΩΝ    | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ (Έδρα:<br>Λευκάς,η) | ΔΗΜΟΣ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ   | 360106 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΚΑΣΤΟΥ           |                |             | 79    | 76    | 80   | 2.51 | 114  | 0    | 0     | 0    |
| EL0<br>4 | ΙΟΝΙΩΝ<br>ΝΗΣΩΝ    | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ (Έδρα:<br>Λευκάς,η) | ΔΗΜΟΣ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ   | 360107 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ        | Παραλιακό<br>ς | ΟΜΑΔ<br>Α Α | 1376  | 1324  | 737  | 2.51 | 1066 | 381  | 0.865 | 329  |
| EL0<br>4 | ΙΟΝΙΩΝ<br>ΝΗΣΩΝ    | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΛΕΥΚΑΔΑΣ (Έδρα:<br>Λευκάς,η) | ΔΗΜΟΣ<br>ΜΕΓΑΝΗΣΙΟΥ | 360200 | ΨΕΥΔΟΔΗΜΟΤΙΚ<br>Η ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΜΕΓΑΝΗΣΙΟΥ | Παραλιακό<br>ς | ΟΜΑΔ<br>Α Α | 984   | 929   | 434  | 2.32 | 539  | 359  | 0.865 | 310  |

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Γενική Διεύθυνση Υδάτων  
2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

|      |                 |                                                               |                               |        |                                          |            |         |       |       |      |      |      |     |       |     |
|------|-----------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|------------------------------------------|------------|---------|-------|-------|------|------|------|-----|-------|-----|
| EL04 | ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ Σ (Έδρα: Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | 380101 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | Αστικός    | ΟΜΑΔΑ Ε | 18233 | 17249 | 2428 | 2.70 | 3671 | 560 | 0.615 | 344 |
| EL04 | ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ Σ (Έδρα: Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | 380102 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ               | Παραλιακός | ΟΜΑΔΑ Ε | 6409  | 6122  | 967  | 2.70 | 1461 | 22  | 0.865 | 19  |
| EL04 | ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ Σ (Έδρα: Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | 380103 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΟΙΝΙΑΔΩΝ                |            |         | 9289  | 8747  | 1156 | 2.70 | 1747 | 0   | 0     | 0   |
| EL04 | ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ Σ (Έδρα: Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ ΑΚΤΙΟΥ - ΒΟΝΙΤΣΑΣ       | 380201 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ              | Παραλιακός | ΟΜΑΔΑ Ε | 10207 | 7925  | 1033 | 2.89 | 1556 | 292 | 0.865 | 252 |
| EL04 | ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ Σ (Έδρα: Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ ΑΚΤΙΟΥ - ΒΟΝΙΤΣΑΣ       | 380202 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΔΕΩΝΟΣ                |            |         | 3915  | 3349  | 470  | 2.89 | 707  | 0   | 0     | 0   |
| EL04 | ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ Σ (Έδρα: Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ ΑΚΤΙΟΥ - ΒΟΝΙΤΣΑΣ       | 380203 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΛΑΙΟΥ                 | Παραλιακός | ΟΜΑΔΑ Ε | 4830  | 3805  | 663  | 2.89 | 998  | 566 | 0.865 | 489 |
| EL04 | ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ Σ (Έδρα: Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ                | 380301 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ                | Αστικός    | ΟΜΑΔΑ Ε | 58097 | 56227 | 3839 | 2.84 | 6191 | 472 | 0.615 | 290 |

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Γενική Διεύθυνση Υδάτων  
2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

|          |                    |                                                                           |                   |        |                                      |          |             |      |      |     |      |      |    |       |    |
|----------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|--------------------------------------|----------|-------------|------|------|-----|------|------|----|-------|----|
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΙΝΙΟΥ | 380302 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ |          |             | 2000 | 1920 | 266 | 2.84 | 428  | 0  | 0     | 0  |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΙΝΙΟΥ | 380303 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ     |          |             | 4974 | 4716 | 597 | 2.84 | 962  | 0  | 0     | 0  |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΙΝΙΟΥ | 380304 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΘΕΣΤΙΕΩΝ      | Ενδοχώρα | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 6483 | 6222 | 629 | 2.84 | 1014 | 24 | 0.615 | 14 |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΙΝΙΟΥ | 380305 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ    |          |             | 3744 | 3488 | 801 | 2.84 | 1291 | 0  | 0     | 0  |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΙΝΙΟΥ | 380306 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΝΕΑΠΟΛΗΣ      |          |             | 4853 | 4804 | 469 | 2.84 | 756  | 0  | 0     | 0  |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΙΝΙΟΥ | 380307 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ  |          |             | 1366 | 1313 | 223 | 2.84 | 359  | 0  | 0     | 0  |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΙΝΙΟΥ | 380308 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ     | Ενδοχώρα | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 3778 | 3575 | 725 | 2.84 | 1168 | 40 | 0.615 | 24 |

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Γενική Διεύθυνση Υδάτων  
2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

|          |                    |                                                                           |                     |        |                                          |                |             |       |       |      |      |      |     |       |     |
|----------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|------------------------------------------|----------------|-------------|-------|-------|------|------|------|-----|-------|-----|
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΙΝΙΟΥ   | 380309 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΠΑΡΑΚΑΜΠΥΛΙΩ<br>Ν | Ενδοχώρα       | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 1979  | 1841  | 863  | 2.84 | 1391 | 6   | 0.615 | 3   |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΓΡΙΝΙΟΥ   | 380310 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΣΤΡΑΤΟΥ           | Ενδοχώρα       | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 5334  | 5144  | 560  | 2.84 | 902  | 27  | 0.615 | 16  |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ | 380401 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ        | Αστικός        | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 10236 | 9206  | 1852 | 2.63 | 2618 | 167 | 0.615 | 102 |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ | 380402 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΝΑΧΟΥ               | Ενδοχώρα       | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 4819  | 4270  | 1310 | 2.63 | 1852 | 17  | 0.615 | 10  |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ | 380403 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΜΕΝΙΔΙΟΥ          | Παραλιακό<br>ς | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 1069  | 972   | 186  | 2.63 | 262  | 101 | 0.865 | 87  |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΘΕΡΜΟΥ     | 380500 | ΨΕΥΔΟΔΗΜΟΤΙΚ<br>Η ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΘΕΡΜΟΥ      | Ενδοχώρα       | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 8189  | 6500  | 1671 | 2.85 | 2254 | 155 | 0.615 | 95  |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ | 380601 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ         | Παραλιακό<br>ς | ΟΜΑΔ<br>Α Γ | 17596 | 16159 | 3461 | 2.67 | 5066 | 981 | 0.865 | 848 |

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Γενική Διεύθυνση Υδάτων  
2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

|          |                    |                                                                           |                     |        |                                  |                        |             |      |      |      |      |      |     |       |     |
|----------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|----------------------------------|------------------------|-------------|------|------|------|------|------|-----|-------|-----|
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ | 380602 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ | Παραλιακό<br>ς         | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 2601 | 2371 | 891  | 2.67 | 1303 | 61  | 0.865 | 52  |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ | 380603 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 3051 | 2405 | 1315 | 2.67 | 1923 | 161 | 0.7   | 112 |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ | 380604 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΠΛΑΤΑΝΟΥ  | Ορεινός -<br>Τουρισμός | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 1588 | 1470 | 787  | 2.67 | 1151 | 59  | 0.7   | 41  |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ | 380605 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΠΥΛΛΗΝΗΣ  |                        |             | 875  | 782  | 860  | 2.67 | 1258 | 0   | 0     | 0   |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ | 380606 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΧΑΛΚΕΙΑΣ  | Παραλιακό<br>ς         | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 2413 | 2188 | 693  | 2.67 | 1014 | 59  | 0.865 | 51  |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ  | 380701 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΣΤΑΚΟΥ   | Παραλιακό<br>ς         | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 6925 | 5837 | 1208 | 2.69 | 1730 | 181 | 0.865 | 156 |
| EL0<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ  | 380702 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΛΥΖΙΑΣ   | Παραλιακό<br>ς         | ΟΜΑΔ<br>Α Ε | 3033 | 2666 | 407  | 2.69 | 582  | 280 | 0.865 | 242 |

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Γενική Διεύθυνση Υδάτων  
 2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

|          |                    |                                                                           |                    |        |                                |  |  |      |      |     |      |     |   |   |   |
|----------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|--------------------------------|--|--|------|------|-----|------|-----|---|---|---|
| ΕΛΟ<br>4 | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ | ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑ<br>Σ (Έδρα:<br>Μεσολόγγιον,το) | ΔΗΜΟΣ<br>ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ | 380703 | ΔΗΜΟΤΙΚΗ<br>ΕΝΟΤΗΤΑ<br>ΦΥΤΕΙΩΝ |  |  | 2246 | 1911 | 417 | 2.69 | 597 | 0 | 0 | 0 |
|----------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|--------------------------------|--|--|------|------|-----|------|-----|---|---|---|

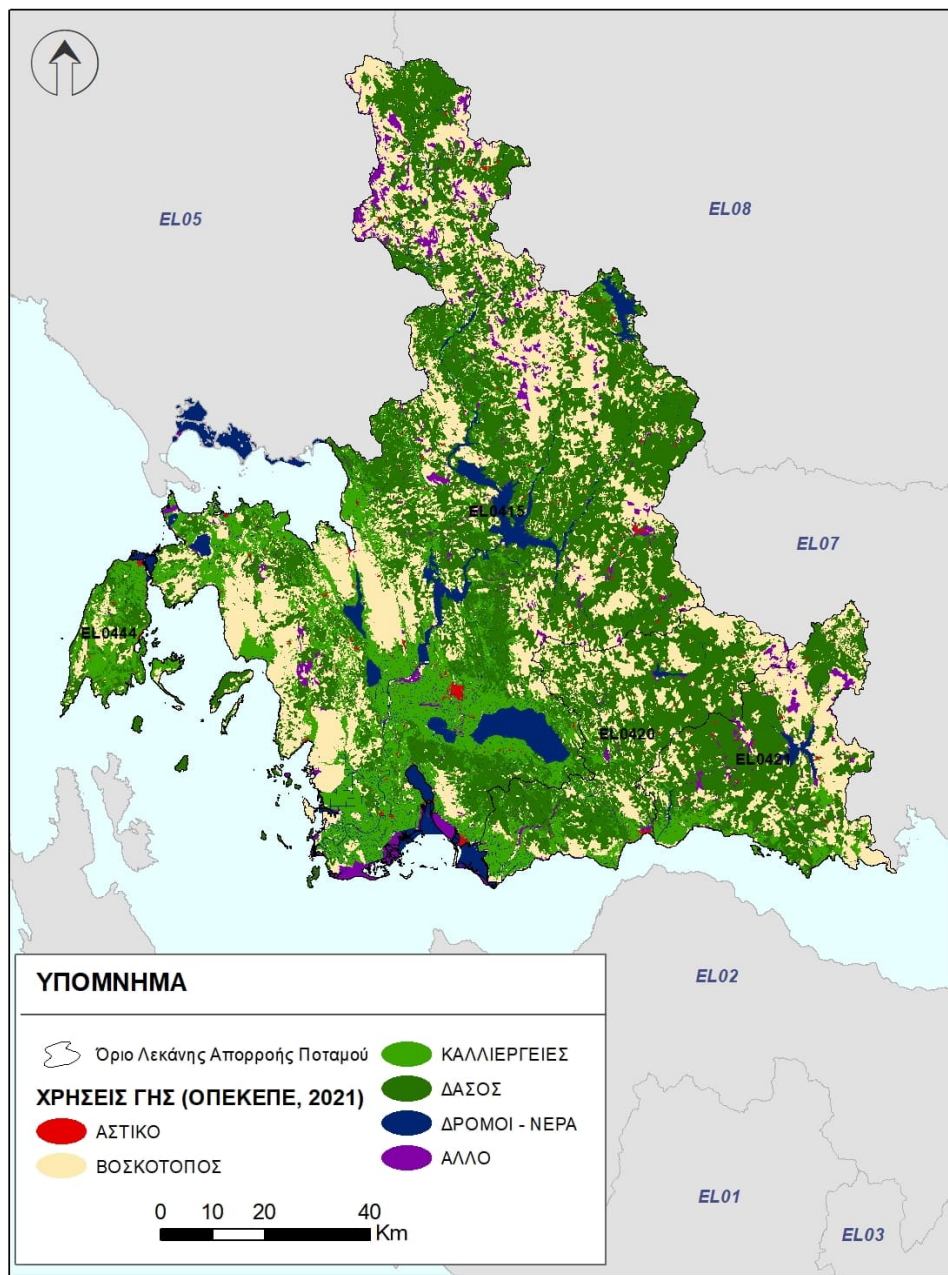
## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

- ❖ Αξιοποίηση στοιχείων χρήσεων γης ΟΠΕΚΕΠΕ 2021
- ❖ Ομαδοποίηση κατηγοριών χρήσεων γης (Πίνακας 1) και ταξινόμηση στα ακόλουθα είδη:
  - Αστικό
  - Βοσκότοπος
  - Καλλιέργειες
  - Δάσος
  - Δρόμοι/Νερά
  - Άλλο

**Πίνακας II.1: Στο παρακάτω πίνακα αναγράφονται οι κατηγορίες κάλυψης γης από τα διανυσματικά αρχεία του ΟΠΕΚΕΠΕ.**

| A/A | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΛΥΨΗ ΓΗΣ ΤΟΥ Σ.Α.Α. | ΚΩΔΙΚΟΣ<br>(COVER_ID) |
|-----|---------------------------------|-----------------------|
| 1   | ΔΑΣΟΣ                           | 10                    |
| 2   | ΔΑΣΙΚΟ ΜΙΚΤΟ                    | 11                    |
| 4   | ΑΣΤΙΚΟ                          | 20                    |
| 5   | ΑΣΤΙΚΟ ΜΙΚΤΟ                    | 21                    |
| 3   | ΕΚΤΑΣΗ ΜΕ ΒΟΣΚΟΪΚΑΝΟΤΗΤΑ        | 12                    |
| 6   | ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ                      | 30,32,33              |
| 7   | ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ ΜΙΚΤΟΣ               | 31                    |
| 8   | ΑΡΩΣΙΜΑ                         | 40                    |
| 9   | ΑΡΩΣΙΜΟ ΜΙΚΤΟ                   | 41                    |
| 10  | ΜΟΝΙΜΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ            | 50                    |
| 11  | ΜΟΝΙΜΟ ΜΙΚΤΟ                    | 51                    |
| 12  | ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ               | 60                    |
| 13  | ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΜΙΚΤΟ         | 61                    |
| 14  | ΑΜΠΕΛΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ              | 70                    |
| 15  | ΑΜΠΕΛΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΜΙΚΤΟ        | 71                    |
| 16  | ΑΛΛΟ                            | 90                    |
| 17  | ΔΡΟΜΟΙ - ΝΕΡΑ                   | 91                    |
| 18  | ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ      | 92                    |





**Χάρτης II.1: Χάρτης χρήσεων γης**

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

❖ Αναγνώριση κατηγοριών υδρολιθολογικής ταξινόμησης που συναντώνται στην περιοχή μελέτης και παραδοχές για συντελεστή κατείσδυσης

| Υδρολιθολογική ταξινόμηση | Περιγραφή                                                                                        | Είδος γεωλογικού σχηματισμού | Συντελεστής κατείσδυσης (%) |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| K1                        | Ανθρακικοί σχηματισμοί, υψηλής έως μέτριας υδροπερατότητας                                       | Καρστικός                    | 40-50%                      |
| K2                        | Ανθρακικοί σχηματισμοί, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας                                       | Καρστικός                    | 35-45%                      |
| K3                        | Λατυποπαγή, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας                                                   | Καρστικός                    | 25-35%                      |
| P1                        | Προσχωματικές κυρίως αποθέσεις, κυμαινόμενης υδροπερατότητας                                     | Κοκκώδης                     | 8-18%                       |
| P2                        | Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας                      | Κοκκώδης                     | 15-30%                      |
| P3                        | Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας                  | Κοκκώδης                     | 5-10%                       |
| P4                        | Κορήματα κυμαινόμενης υδροπερατότητας                                                            | Κοκκώδης                     | 5-20%                       |
| A1                        | Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φλύσχης)                        | Ρωγματώδης                   | 3-12%                       |
| A2                        | Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φυλλίτες-χαλαζίτες-σχιστόλιθοι) | Ρωγματώδης                   | 3-12%                       |
| A3                        | Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (πυριγενή)                       | Ρωγματώδης                   | 3-12%                       |
| g                         | Γύψοι                                                                                            | Γύψοι                        | 15-35%                      |

❖ Ομαδοποίηση κατηγοριών υδρολιθολογικής ταξινόμησης και καθορισμός κλάσεων περατότητας

| Κλάσεις περατότητας | Κατηγορίες Υδρολιθολογικής Ταξινόμησης |
|---------------------|----------------------------------------|
| Κλάση Α             | K1,K2, K3                              |
| Κλάση Β             | P1,P2                                  |
| Κλάση Γ             | P3, P4,A1,A2,A3,g                      |

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

| ΕΕΛ       | Θέση                       | Κατάσταση λειτουργίας | Οικισμοί εξυπηρέτησης                                | Ποσοστό Δ.Α που λειτουργεί και είναι συνδεδεμένο με την ΕΕΛ                          | Δυναμικότητα     | Ποσοστό του πληθυσμού που εξυπηρετείται μέσω βυτίων | Βαθμός επεξεργ. | Επεξεργασία βιομηχανικών λυμάτων | Ποσότητα υλός Kg DS/έτος | Επεξεργασία υλός                 | Διάθεση ιλός       | Αποδέκτης                                                        | Υ.Σ               |
|-----------|----------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ | Δ. ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | Λειτουργεί            | Μεσολόγγι, Αγριλιά, Αγ. Θωμάς                        | 100%                                                                                 | 17.500 ι.κ.      | 22.000 ι.κ                                          | 2+N+P           | Όχι                              | 1095000                  | Πάχυνση Αφυδάτωση                | Διάθεση σε γεωργία | Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου Αιτωλικού                               | EL0415T0002N      |
| ΑΓΡΙΝΙΟ   | Δ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ                | Λειτουργεί            | Αγρίνιο, Παναιτώλιο-Αγγελόκαστρο, Καινούριο, Λεπενού | Αγρίνιο – 100%<br>Αγγελόκαστρο-Παναιτώλιο – 49%<br>Καινούριο – 51%<br>Λεπενού – 100% | 65.000 ι.κ.      | 23.059 ι.κ.                                         | 3               | Όχι                              | 800                      | Πάχυνση Αφυδάτωση                | Διάθεση σε γεωργία | Ποταμός Αχελώος Π.4                                              | EL0415R000200009H |
| ΑΙΤΩΛΙΚΟ  | Δ. ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | Λειτουργεί            | Αιτωλικό                                             | 100%                                                                                 | 6.417 ι.κ.       |                                                     | 2+N+P           | Όχι                              | Δεν είναι γνωστό         | Πάχυνση Αφυδάτωση                | Διάθεση σε γεωργία | Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου-Αιτωλικού (Κεντρική Κλείσοβα            | EL0415T0002N      |
| ΑΜΦΙΛΟΧΙΑ | Δ. ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ              | Λειτουργεί            | Αμφιλοχία                                            | 100%                                                                                 | 8.000 ι.κ.       | 3.000 ι.κ.                                          | 2+N+P           | Όχι                              | 35000                    | Δεν είναι γνωστή                 | Δεν είναι γνωστή   | Νότιος Αμβρακικός Κόλπος                                         | EL0415C0009N      |
| ΒΟΝΙΤΣΑ   | Δ. ΑΚΤΙΟΥ-ΒΟΝΙΤΣΑΣ         | Λειτουργεί            | Βόνιτσα                                              | 100%                                                                                 | 8.000 ι.κ.       | 150 ι.κ.                                            | 2+N+P           | Όχι                              | 160000                   | Πάχυνση Αερόβια Χώνεψη Αφυδάτωση | Διάθεση σε ΧΥΤΑ    | Νότιος Αμβρακικός Κόλπος                                         | EL0415C0009N      |
| ΑΣΤΑΚΟΣ   | Δ. ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ               | Σε αδράνεια           | Αστακός                                              | 90%                                                                                  | 8.000 ι.κ.       |                                                     | 3               | Όχι                              | Δεν είναι γνωστό         | Δεν είναι γνωστή                 | Δεν είναι γνωστή   | Ιόνιο Πέλαγος                                                    | EL0415C0003N      |
| ΠΑΛΑΙΡΟΣ  | Δ. ΑΚΤΙΟΥ-ΒΟΝΙΤΣΑΣ         | Λειτουργεί            | Πάλαιρος                                             | 100%                                                                                 | 10.000 ι.κ.      |                                                     | 2+N+P           | Όχι                              | Δεν είναι γνωστό         | Αφυδάτωση                        | Διάθεση σε ΧΥΤΑ    | Δυτ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής | EL0444C0004N      |
| ΟΙΝΙΑΔΕΣ  | Δ. ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ | Σε αδράνεια           | Νεοχώρι Κατοχή                                       | Νεοχώρι – 40%                                                                        | 13.000 ι.κ.      |                                                     | 2+N+P           | Όχι                              | Δεν είναι γνωστό         | Δεν είναι γνωστή                 | Δεν είναι γνωστή   | Ποταμός Αχελώος                                                  | EL0415R000200003H |
| ΚΑΡΠΕΝΗΣΙ | Δ. ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ             | Λειτουργεί            | Καρπενήσι Γοριανάδες Αγία Κυριακή Μεσαμπέλια         | 100%                                                                                 | 10.000 ι.κ.      |                                                     | 2+N+P           | Όχι                              | 60                       | Δεν είναι γνωστή                 | Δεν είναι γνωστή   | Ποταμός Καρπενησιώτης                                            | EL0415R000210218N |
| ΘΕΡΜΟ     | Δ. ΘΕΡΜΟΥ                  | Λειτουργεί            | Θέρμο                                                | 90%                                                                                  | 5.400 ι.κ.       |                                                     | 2+N             | Δεν είναι γνωστό                 | 190000                   | Πάχυνση Αφυδάτωση                | Διάθεση σε γεωργία | Χείμαρρος Θέρμου και λίμνη Τριχωνίδα                             | EL0415L000000004N |
| ΜΥΤΙΚΑΣ   | Δ. ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ               | Λειτουργεί            | Μύτικας Κανδήλα Βάρνακας                             | Δεν είναι γνωστό                                                                     | Δεν είναι γνωστό |                                                     | 2               | Δεν είναι γνωστό                 | Δεν είναι γνωστό         | Δεν είναι γνωστή                 | Δεν είναι γνωστή   | Δυτ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και                 | EL0444C0004N      |

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας – Γενική Διεύθυνση Υδάτων  
2<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04)

|                    |                    |            |                                         |                                                                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                                   | Όρμος Βασιλικής                                                  |                   |
|--------------------|--------------------|------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ΚΑΤΟΥΝΑ            | Δ. ΑΚΤΙΟΥ-ΒΟΝΙΤΣΑΣ | Λειτουργεί | Κατούνα                                 | Δεν είναι γνωστό                                                 | Δεν είναι γνωστό |                  | 3                | Δεν είναι γνωστό | Δεν είναι γνωστό | Δεν είναι γνωστή  | Δεν είναι γνωστή                  | Λίμνη Αμβρακιά                                                   | EL0415L000000008N |
| ΑΝΤΙΠΠΙΟΥ          | Δ. ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ      | Λειτουργεί | Μολύκρειο                               | Δεν είναι γνωστό                                                 | Δεν είναι γνωστό |                  | 2                | Δεν είναι γνωστό | Δεν είναι γνωστό | Δεν είναι γνωστή  | Δεν είναι γνωστή                  | Ο αποδέκτης βρίσκεται στην υπολεκάνη EL04412                     | Δεν είναι γνωστό  |
| ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ          | Δ. ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ      | Λειτουργεί | Ναύπακτος Λυγιάς Παλαιοπαναγιά Καστράκι | Ναύπακτος – 100% Λυγιάς – 85% Παλαιοπαναγιά – 85% Καστράκι – 85% | 21.000 ι.κ.      | 4.500 ι.κ.       | 2+N              | Όχι              | 450000           | Αερόβια Χώνευση   | Διάθεση σε γεωργία και στο έδαφος | Κορινθιακός Κόλπος                                               | EL0421C0001N      |
| ΕΡΑΤΕΙΝΗ ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ | Δ. ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ      | Λειτουργεί | Ερατεινή                                | 92%                                                              | Δεν είναι γνωστό |                  | 3                | Δεν είναι γνωστό | Δεν είναι γνωστό | Δεν είναι γνωστή  | Δεν είναι γνωστή                  | Κορινθιακός Κόλπος                                               | EL0421C0001N      |
| ΛΕΥΚΑΔΑ            | Δ. ΛΕΥΚΑΔΑΣ        | Λειτουργεί | Λευκάδα                                 | 100%                                                             | 17.300 ι.κ       | 3.100 ι.κ.       | 2+N+P            | Όχι              | 200000           | Αφυδάτωση         | Δεν είναι γνωστή                  | Στενά Λευκάδας                                                   | EL0444C0007H      |
| ΒΑΣΙΛΙΚΗ           | Δ. ΛΕΥΚΑΔΑΣ        | Λειτουργεί | Βασιλική                                | 100%                                                             | 5.000 ι.κ.       |                  | 3                | Όχι              | 3000             | Πάχυνση Αφυδάτωση | Διάθεση σε ΧΥΤΑ                   | Δυτ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής | EL0444C0004N      |
| ΝΥΔΡΙ              | Δ. ΛΕΥΚΑΔΑΣ        | Λειτουργεί | Νυδρίου                                 | 100%                                                             | 20.000 ι.κ.      |                  | 2+N+P            | Όχι              | 370000           | Πάχυνση Αφυδάτωση | Διάθεση σε ΧΥΤΑ                   | Δυτ. Εσωτερικό αρχιπέλαγος Ιονίου (Εχινάδες) και Όρμος Βασιλικής | EL0444C0004N      |
| ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΗΤΑΣ      | Δ. ΛΕΥΚΑΔΑΣ        | Λειτουργεί | Άγιος Νικήτας                           | 100%                                                             | Δεν είναι γνωστό |                  | 2+N              | Δεν είναι γνωστό | Δεν είναι γνωστό | Δεν είναι γνωστή  | Δεν είναι γνωστή                  | Ιόνιο Πέλαγος                                                    | EL0444C0005N      |
| ΜΕΝΙΔΙ             | Δ. ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ      | Λειτουργεί | Μενίδι                                  | Δεν είναι γνωστό                                                 | Δεν είναι γνωστό | Δεν είναι γνωστό | Δεν είναι γνωστό | Δεν είναι γνωστό | Δεν είναι γνωστό | Δεν είναι γνωστή  | Δεν είναι γνωστή                  | Νότιος Αμβρακικός κόλπος                                         | EL0415C0009N      |

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΠΙΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

| Pressure code | Pressure                        | Main Driver(s)    | Description                                                                                                                                                                                                                                                        | Πίεση<br>(Παραδοτέο Π4-1)                                                                                                        |                                                                                            | Impact Type                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|---------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1           | 1.1 - Point - Urban waste water | Urban development | Included or not in the UWWT Directive. Includes discharges from non-manufacturing commercial areas which can largely be assimilated to urban waste water. Includes discharges of raw or partially treated urban waste water which are identified as point sources. | - Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)<br>- Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη<br>- Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες | Ποσοτικοποίηση BOD, N, P (tn/y)                                                            | MICR - Microbiological pollution<br>NUTR - Nutrient pollution<br>ORGA - Organic pollution                                                                                                                                                          |
| 1.2           | 1.2 - Point - Storm overflows   | Urban development | Overflows from separated or combined sewers identified as point sources (for diffuse see 'Diffuse – Urban run-off' below).                                                                                                                                         | -                                                                                                                                | Δεν αξιολογήθηκε                                                                           | -                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.3           | 1.3 - Point - IED plants        | Industry          | Industrial point sources from plants included in the E-PRTR.                                                                                                                                                                                                       | Βιομηχανικές μονάδες                                                                                                             | Ποσοτικοποίηση BOD, N, P, TSS (tn/y) και Cd, Cu, Pb, Zn, Phenols, Cl, CN, Fluorides (kg/y) | CHEM - Chemical pollution<br>NUTR - Nutrient pollution<br>ORGA - Organic pollution<br><br>TEMP - Elevated temperatures (Η επίπτωση TEMP μπαίνει μόνο στην περίπτωση που έχει προκύψει σημαντική πίεση από το κριτήριο των θερμοηλεκτρικών σταθμών) |
| 1.4           | 1.4 - Point - Non IED plants    | Industry          | Any industrial point sources not included in the E-PRTR.                                                                                                                                                                                                           | Βιομηχανικές μονάδες                                                                                                             | Ποσοτικοποίηση BOD, N, P, TSS (tn/y) και Cd, Cu, Pb, Zn, Phenols, Cl, CN, Fluorides (kg/y) | CHEM - Chemical pollution<br>NUTR - Nutrient pollution<br>ORGA - Organic pollution<br><br>TEMP - Elevated temperatures (Η επίπτωση TEMP μπαίνει μόνο στην περίπτωση που έχει προκύψει σημαντική πίεση από το κριτήριο των θερμοηλεκτρικών σταθμών) |

| Pressure code | Pressure                                                       | Main Driver(s)            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Πίεση<br>(Παραδοτέο Π4-1)                                    |                                           | Impact Type                                                                                                            |
|---------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.5           | 1.5 - Point - Contaminated sites or abandoned industrial sites | Industry                  | Pollution resulting from an abandoned industrial site or a site contaminated due to past industrial activities, illegal dumping of industrial waste or a pollution accident and which is identified as point source (for diffuse see below 'Diffuse – Contaminated sites or abandoned industrial sites'). This category does not cover existing industrial activities. | -                                                            | Αξιολογήθηκε στις διάχυτες πηγές ρύπανσης |                                                                                                                        |
| 1.6           | 1.6 - Point - Waste disposal sites                             | Urban development         | Point sources due to urban or industrial waste disposal sites.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Διαρροές ΧΥΤΑ                                                | Καταγραφή                                 | CHEM - Chemical pollution<br>MICR - Microbiological pollution<br>NUTR - Nutrient pollution<br>ORGA - Organic pollution |
| 1.7           | 1.7 - Point - Mine waters                                      | Industry                  | Point sources due to the collection of water in an open pit or underground mine which has to be brought to the surface in order to enable the mine to continue working. It does not include waste water from the industrial processes.                                                                                                                                 | Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία) | Καταγραφή                                 | CHEM - Chemical pollution                                                                                              |
| 1.8           | 1.8 - Point - Aquaculture                                      | Fisheries and aquaculture |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες                        | Ποσοτικοποίηση BOD, N, P (tn/y)           | MICR - Microbiological pollution<br>NUTR - Nutrient pollution<br>ORGA - Organic pollution                              |
| 1.9           | 1.9 - Point - Other                                            |                           | Other point sources not included in the categories above.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Κτηνοτροφικές μονάδες                                        | Ποσοτικοποίηση BOD, N, P (tn/y)           | ACID - Acidification<br>MICR - Microbiological pollution<br>NUTR - Nutrient pollution<br>ORGA - Organic pollution      |

| Pressure code | Pressure                                                         | Main Driver(s)              | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Πίεση<br>(Παραδοτέο Π4-1)                                             |                                 | Impact Type                                                                                                                 |
|---------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.9D          | 1.9 - Point - Other                                              |                             | Other point sources not included in the categories above.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Μονάδες Αφαλάτωσης                                                    | Καταγραφή                       | CHEM - Chemical pollution<br>NUTR - Nutrient pollution<br>SALI - Saline pollution/intrusion<br>TEMP - Elevated temperatures |
| 2.1           | 2.1 - Diffuse - Urban run-off                                    | Urban development, Industry | Storm overflows and discharges in urbanised areas not identified as point sources                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                     | Δεν αξιολογήθηκε                | -                                                                                                                           |
| 2.2           | 2.2 - Diffuse - Agricultural                                     | Agriculture                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Γεωργικές δραστηριότητες                                              | Ποσοτικοποίηση N, P (tn/y)      | CHEM - Chemical pollution<br>NUTR - Nutrient pollution                                                                      |
| 2.3           | 2.3 - Diffuse - Forestry                                         | Forestry                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές (Δάσος)                         | Ποσοτικοποίηση N, P (tn/y)      | NUTR - Nutrient pollution                                                                                                   |
| 2.4           | 2.4 - Diffuse - Transport                                        | Transport                   | Diffuse pollution from road and train traffic, aviation and infrastructure.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές (Δρόμοι, αστικές περιοχές κλπ.) | Ποσοτικοποίηση N, P (tn/y)      | CHEM - Chemical pollution<br>NUTR - Nutrient pollution                                                                      |
| 2.5           | 2.5 - Diffuse - Contaminated sites or abandoned industrial sites | Industry                    | Pollution resulting from an abandoned industrial site or a site contaminated due to past industrial activities, illegal dumping of industrial waste or a pollution accident and which is identified as diffuse source (for point see above 'Point – Contaminated sites or abandoned industrial sites'). This category does not cover existing industrial activities. | Ρυπασμένοι χώροι                                                      | Καταγραφή                       | CHEM - Chemical pollution                                                                                                   |
| 2.6           | 2.6 - Diffuse - Discharges not connected to sewerage network     | Urban development           | Pollution resulting from urban waste water not connected to sewers and identified as a diffuse source.                                                                                                                                                                                                                                                               | Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ                               | Ποσοτικοποίηση BOD, N, P (tn/y) | MICR - Microbiological pollution<br>NUTR - Nutrient pollution<br>ORGA - Organic pollution                                   |

| Pressure code | Pressure                                                  | Main Driver(s)                                                               | Description                                                                                                | Πίεση<br>(Παραδοτέο Π4-1)                                                                                         |                                                                                                | Impact Type                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.7           | 2.7 - Diffuse - Atmospheric deposition                    | Agriculture, Energy - non-hydropower, Industry, Transport, Urban development | Diffuse pollution from atmospheric deposition from any origin                                              | -                                                                                                                 | Δεν αξιολογήθηκε                                                                               | -                                                                                                                                                                                                             |
| 2.8           | 2.8 - Diffuse - Mining                                    | Industry                                                                     | Pollution from mining activities which are identified as diffuse (for point sources see categories above ) | -                                                                                                                 | Αξιολογήθηκε στις σημειακές πηγές ρύπανσης                                                     | -                                                                                                                                                                                                             |
| 2.9           | 2.9 - Diffuse - Aquaculture                               | Fisheries and aquaculture                                                    |                                                                                                            | -                                                                                                                 | Αξιολογήθηκε στις σημειακές πηγές ρύπανσης                                                     | -                                                                                                                                                                                                             |
| 2.10          | 2.10 - Diffuse - Other                                    |                                                                              | Other diffuse sources not included in the categories above.                                                | - Ποιμενική<br>Κτηνοτροφία<br>- Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές (Βοσκότοπος, Δρόμοι/Νερά, Αστικό)           | Ποσοτικοποίηση BOD, N, P (tn/y)                                                                | MICR - Microbiological pollution<br>NUTR - Nutrient pollution<br>ORGA - Organic pollution                                                                                                                     |
| 3.1           | 3.1 - Abstraction or flow diversion - Agriculture         | Agriculture                                                                  | Includes water transfers and abstractions for irrigation and livestock breeding.                           | - Απολήψεις νερού άρδευσης<br>- Απολήψεις νερού κτηνοτροφίας<br>- Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές άρδευσης) | - Ποσοτικοποίηση (m <sup>3</sup> /y)<br>- Ποσοτικοποίηση (m <sup>3</sup> /έτος)<br>- Καταγραφή | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)<br>INTR - Alterations in flow directions resulting in saltwater intrusion |
| 3.2           | 3.2 - Abstraction or flow diversion - Public water supply | Urban development                                                            | Includes water transfers. Affection to TW and/or CW possible only in case of desalination plants.          | - Απολήψεις νερού ύδρευσης<br>- Μονάδες Αφαλάτωσης                                                                | - Ποσοτικοποίηση (m <sup>3</sup> /y)<br>- Καταγραφή                                            | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)<br>INTR - Alterations in flow directions resulting in saltwater intrusion |



| Pressure code | Pressure                                                                          | Main Driver(s)                    | Description                                                                                                                        | Πίεση<br>(Παραδοτέο Π4-1)                                             |                                    | Impact Type                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3           | 3.3 - Abstraction or flow diversion - Industry                                    | Industry                          | Abstraction for industrial processes (cooling water is covered under the category 'Abstraction or flow diversion – cooling water') | Απολήψεις νερού βιομηχανίας                                           | Ποσοτικοποίηση (m <sup>3</sup> /y) | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)<br>INTR - Alterations in flow directions resulting in saltwater intrusion |
| 3.4           | 3.4 - Abstraction or flow diversion - Cooling water                               | Industry, Energy - non-hydropower |                                                                                                                                    | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές λιγνιτωρυχείου)                 | Καταγραφή                          | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)                                                                           |
| 3.5           | 3.5 - Abstraction or flow diversion - Hydropower                                  | Energy - hydropower               |                                                                                                                                    | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (έργα παραγωγής υδροηλεκτρικής ενέργειας) | Καταγραφή                          | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)                                                                           |
| 3.6           | 3.6 - Abstraction or flow diversion - Fish farms                                  | Fisheries and aquaculture         | Typically off-line fish farms                                                                                                      | -                                                                     | Δεν αξιολογήθηκε                   | -                                                                                                                                                                                                             |
| 3.7           | 3.7 - Abstraction or flow diversion - Other                                       | Tourism and recreation            | Abstraction for any other purpose not listed above.                                                                                | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές αντιπλημμυρικής προστασίας)     | Καταγραφή                          | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)                                                                           |
| 4.1.1         | 4.1.1 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Flood protection | Flood protection                  | Refers largely to longitudinal alterations to water bodies.                                                                        | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (διευθετήσεις αντιπλημμυρικής προστασίας) | Καταγραφή                          | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)                                                                           |
| 4.1.2         | 4.1.2 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Agriculture      | Agriculture                       | Refers largely to longitudinal alterations to water bodies. Includes land drainage to enable agricultural activities.              | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (διευθετήσεις άρδευσης)                   | Καταγραφή                          | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)                                                                           |

| Pressure code | Pressure                                                                             | Main Driver(s)         | Description                                                                                        | Πίεση (Παραδοτέο Π4-1)                                                         |                  | Impact Type                                                                                                                         |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1.3         | 4.1.3 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Navigation          | Transport              | Refers largely to longitudinal alterations to water bodies.                                        | - Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (λιμάνια)<br>- Λιμάνια – Μαρίνες<br>- Ναυσιπλοΐα | Καταγραφή        | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity) |
| 4.1.4         | 4.1.4 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Other               |                        | Refers largely to longitudinal alterations to water bodies.                                        | - Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές λιγνιτωρυχείου)<br>- Αμμοχαλικοληψίες  | Καταγραφή        | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity) |
| 4.1.5         | 4.1.5 - Physical alteration of channel/bed/riparian area/shore - Unknown or obsolete |                        | In case the driver for the physical modification is unknown.                                       | -                                                                              | Δεν αξιολογήθηκε | -                                                                                                                                   |
| 4.2.1         | 4.2.1 - Dams, barriers and locks - Hydropower                                        | Energy – hydropower    |                                                                                                    | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (ταμιευτήρες)                                      | Καταγραφή        | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity) |
| 4.2.2         | 4.2.2 - Dams, barriers and locks - Flood protection                                  | Flood Protection       |                                                                                                    | -                                                                              | Καταγραφή        | -                                                                                                                                   |
| 4.2.3         | 4.2.3 - Dams, barriers and locks - Drinking water                                    | Urban development      |                                                                                                    | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (ταμιευτήρες)                                      | Καταγραφή        | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity) |
| 4.2.4         | 4.2.4 - Dams, barriers and locks - Irrigation                                        | Agriculture            |                                                                                                    | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (ταμιευτήρες)                                      | Καταγραφή        | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity) |
| 4.2.5         | 4.2.5 - Dams, barriers and locks - Recreation                                        | Tourism and recreation | Small dams are used in rivers to create recreational areas (bathing waters) and also angling areas | -                                                                              | Καταγραφή        | -                                                                                                                                   |

| Pressure code | Pressure                                               | Main Driver(s)                    | Description                                                                                             | Πίεση<br>(Παραδοτέο Π4-1)                                              |                  | Impact Type                                                                                                                         |
|---------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2.6         | 4.2.6 - Dams, barriers and locks - Industry            | Industry, Energy - non-hydropower | Dams are sometimes created to provide freshwater for large industry e.g. typically for cooling purposes | -                                                                      | Δεν αξιολογήθηκε | -                                                                                                                                   |
| 4.2.7         | 4.2.7 - Dams, barriers and locks - Navigation          | Transport                         |                                                                                                         | -                                                                      | Καταγραφή        | -                                                                                                                                   |
| 4.2.8         | 4.2.8 - Dams, barriers and locks - Other               |                                   |                                                                                                         | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (ταμιευτήρες)                              | Καταγραφή        | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity) |
| 4.2.9         | 4.2.9 - Dams, barriers and locks - Unknown or obsolete |                                   |                                                                                                         | -                                                                      | Δεν αξιολογήθηκε | -                                                                                                                                   |
| 4.3.1         | 4.3.1 - Hydrological alteration - Agriculture          | Agriculture                       | A change in the flow regime (e.g. due to land drainage).                                                | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές, διευθετήσεις κατάντη φραγμάτων) | Καταγραφή        | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity) |
| 4.3.2         | 4.3.2 - Hydrological alteration - Transport            | Transport                         | A change in the flow regime - typically due to inland navigation                                        | -                                                                      | Δεν αξιολογήθηκε | -                                                                                                                                   |
| 4.3.3         | 4.3.3 - Hydrological alteration - Hydropower           | Energy – hydropower               | A change in the flow regime (e.g. hydropeaking)                                                         | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές, διευθετήσεις κατάντη φραγμάτων) | Καταγραφή        | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity) |
| 4.3.4         | 4.3.4 - Hydrological alteration - Public water supply  | Urban development                 | A change in the flow regime                                                                             | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (εκτροπές, διευθετήσεις κατάντη φραγμάτων) | Καταγραφή        | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity) |
| 4.3.5         | 4.3.5 - Hydrological alteration - Aquaculture          | Fisheries and aquaculture         | A change in the flow regime                                                                             | -                                                                      | Δεν αξιολογήθηκε | -                                                                                                                                   |
| 4.3.6         | 4.3.6 - Hydrological alteration - Other                |                                   |                                                                                                         | -                                                                      | Δεν αξιολογήθηκε | -                                                                                                                                   |

| Pressure code | Pressure                                                                               | Main Driver(s)                                                    | Description                                                                                                                                                                                                                               | Πίεση<br>(Παραδοτέο Π4-1)                                                                                                   |                             | Impact Type                                                                                                                         |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.4           | 4.4 - Hydromorphological alteration - Physical loss of whole or part of the water body | Flood protection, Climate change                                  | Dry river beds etc.                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                           | Καταγραφή                   | -                                                                                                                                   |
| 4.5           | 4.5 - Hydromorphological alteration - Other                                            |                                                                   | Other hydromorphological alterations not included in any of the categories above, including alteration of water level or volume for purposes not identified above.                                                                        | Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (άλλες)                                                                                         | Καταγραφή                   | HHYC - Altered habitats due to hydrological changes<br>HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity) |
| 5.1           | 5.1 - Introduced species and diseases                                                  | Transport, Fisheries and aquaculture, Tourism and recreation.     | Includes invasive alien species.                                                                                                                                                                                                          | -                                                                                                                           | Δεν αξιολογήθηκε            | -                                                                                                                                   |
| 5.2           | 5.2 - Exploitation or removal of animals or plants                                     | Tourism and recreation, Fisheries and aquaculture                 | Commercial fishing or recreational/sports angling, commercial harvesting of plants or algae from water bodies.                                                                                                                            | -                                                                                                                           | Δεν αξιολογήθηκε            | -                                                                                                                                   |
| 5.3           | 5.3 - Litter or fly tipping                                                            | Urban development, Transport                                      | Includes illegal waste deposits, litter from ships, etc. (All waste from land area)                                                                                                                                                       | -                                                                                                                           | Δεν αξιολογήθηκε            | -                                                                                                                                   |
| 6.1           | 6.1 - Groundwater - Recharges                                                          | Agriculture, Energy - non-hydropower, Industry, Urban development |                                                                                                                                                                                                                                           | Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων                                                                                   | Δεν αξιολογήθηκε (SW), (GW) | -                                                                                                                                   |
| 6.2           | 6.2 - Groundwater - Alteration of water level or volume                                | Industry, Urban development                                       | This category includes activities to alter the level of groundwater in order to carry out an underground activity (typically mining or large civil works). This does not include the alteration of the water level due to current or past | Μεταβολή υπόγειας στάθμης και ποσότητας υπογείων νερών εξαιτίας υπογείων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπογείων έργων | Δεν αξιολογήθηκε (SW), (GW) | -                                                                                                                                   |

| Pressure code           | Pressure                                          | Main Driver(s) | Description                                                                                                                  | Πίεση<br>(Παραδοτέο Π4-1) | Impact Type                  |
|-------------------------|---------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
|                         |                                                   |                | overexploitation of the groundwater resources (this case is captured under the categories 'Abstraction' above).              |                           |                              |
| 7                       | 7 - Anthropogenic pressure - Other                |                | Other pressures not included in any other category.                                                                          | -                         | Δεν αξιολογήθηκε -           |
| 8                       | 8 - Anthropogenic pressure - Unknown              |                | Only relevant where status is lower than good and pressure is unknown.                                                       |                           | UNKN - Unknown impact type   |
| 9                       | 9 - Anthropogenic pressure - Historical pollution |                | In cases where for example a groundwater body is significantly polluted by past activities / pressures that no longer exist. | -                         | Δεν αξιολογήθηκε -           |
| No significant pressure | No significant pressure                           |                |                                                                                                                              |                           | NOSI - No significant impact |
| Not applicable          | Not applicable                                    |                |                                                                                                                              |                           |                              |

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιόνιων Νήσων, Ενημερωτική Έκθεση Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων της Δυτικής Ελλάδας, 2019.

Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιόνιων Νήσων, Ετήσια Έκθεση της Γενικής Διεύθυνσης Αναπτυξιακού Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος και Υποδομών Π.Δ.Ε. της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος Δυτικής Ελλάδος, 2019- 2020.

Αποκεντρωμένη Διοίκηση Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιόνιων Νήσων, Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού, Έκθεση 2019 – 2020: Εφαρμογή Μέτρων Σχεδίων Διαχείρισης των Υδατικών Διαμερισμάτων 01, 02 και 04 στην χωρική έκταση της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (μέτρα Β0701, Σ0503 και Β0703 της 1ης αναθεώρησης), 2021.

Δήμος Δωρίδος, απαντήσεις της υπηρεσίας σχετικά με στοιχεία για τις ΕΕΛ που λειτουργούν στην περιοχή αρμοδιότητάς του, κατόπιν αιτήματος της Κ/ξίας, Οκτώβριος- Νοέμβριος, 2022.

Δήμος Θέρμου, απαντήσεις της υπηρεσίας σχετικά με στοιχεία για τις ΕΕΛ που λειτουργούν στην περιοχή αρμοδιότητάς του, κατόπιν αιτήματος της Κ/ξίας, Οκτώβριος- Νοέμβριος, 2022.

Δήμος Λευκάδας, απαντήσεις της υπηρεσίας σχετικά με στοιχεία για τις ΕΕΛ που λειτουργούν στην περιοχή αρμοδιότητάς του, κατόπιν αιτήματος της Κ/ξίας, Οκτώβριος- Νοέμβριος, 2022.

Δήμος Ναυπακτίας, απαντήσεις της υπηρεσίας σχετικά με στοιχεία για τις ΕΕΛ που λειτουργούν στην περιοχή αρμοδιότητάς του, κατόπιν αιτήματος της Κ/ξίας, Οκτώβριος- Νοέμβριος, 2022.

Δήμος Ξηρόμερου, απαντήσεις της υπηρεσίας σχετικά με στοιχεία για τυχόν ΕΕΛ που λειτουργούν στην περιοχή αρμοδιότητάς του, κατόπιν αιτήματος της Κ/ξίας, Οκτώβριος- Νοέμβριος, 2022.

ΕΑΓΜΕ, Πρόγραμμα Συστηματικής Απογραφής υδρογεωτρήσεων κάθε χρήσης σε όλη τη χώρα (ΣΑΜΥ), (<https://www.eagme.gr/programs/systmatikh-apografh-ydrogewtrhsewn-kathe-xrhshs-se-olh-thn-xwra-samy>), 2022.

ΕΛΣΤΑΤ, πληθυσμιακά στοιχεία από τις δημογραφικές απογραφές των ετών 2011, 2021.

Εμπορικό επιμελητήριο ΠΕ Αιτωλοακαρνανίας, αναζήτηση στοιχείων λειτουργίας βιομηχανικών ή άλλων συναφών μονάδων, κατόπιν αιτήματος της Κ/ξίας, Οκτώβριος- Νοέμβριος, 2022.

Εμπορικό επιμελητήριο ΠΕ Ευρυτανίας, αναζήτηση στοιχείων λειτουργίας βιομηχανικών ή άλλων συναφών μονάδων, κατόπιν αιτήματος της Κ/ξίας, Οκτώβριος- Νοέμβριος, 2022.

Εμπορικό επιμελητήριο ΠΕ Λευκάδας, αναζήτηση στοιχείων λειτουργίας βιομηχανικών ή άλλων συναφών μονάδων, κατόπιν αιτήματος της Κ/ξίας, Οκτώβριος- Νοέμβριος, 2022.

Εμπορικό επιμελητήριο ΠΕ Φωκίδας, αναζήτηση στοιχείων λειτουργίας βιομηχανικών ή άλλων συναφών μονάδων, κατόπιν αιτήματος της Κ/ξίας, Οκτώβριος- Νοέμβριος, 2022.

Ένωση Ξενοδόχων Λευκάδας, αναζήτηση στοιχείων λειτουργίας ξενοδοχειακών μονάδων, κατόπιν αιτήματος της Κ/ξίας, Σεπτέμβριος, 2022.

ΕΦΕΤ, Κατάλογος εγκεκριμένων εγκαταστάσεων στον τομέα κρέατος (βλ. <https://www.efet.gr/index.php/el/food-industry/egkekrimenes-egkatastaseis/tomeas-kreatos>), αναρτημένα στοιχεία Μαρτίου- Δεκεμβρίου 2022.

Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος, κατάλογος καταλυμάτων 2022, κατόπιν αιτήματος της Κ/ξίας, Αύγουστος- Νοέμβριος, 2022.

ΟΠΕΚΕΠΕ, Γεωχωρικά δεδομένα Κτηνοτροφικών Μονάδων της ΕΑΕ 2021 (στοιχεία 2020).

ΥΠΑΑΤ, Μητρώο βιομηχανιών και βιοτεχνιών βιοκτόνων (15.02.2022), ([http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Georgika\\_Farmaka/elenxoi/Biocides\\_Registry\\_15-02-22.pdf](http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Georgika_Farmaka/elenxoi/Biocides_Registry_15-02-22.pdf)), Δεκέμβριος, 2022.

ΥΠΑΑΤ, Μητρώο βιομηχανιών και βιοτεχνιών φυτοπροστατευτικών Προϊόντων (14.03.2022), ([http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Georgika\\_Farmaka/elenxoi/FP\\_MhtrwoBiomhxaniwn\\_14-03-2022.pdf](http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Georgika_Farmaka/elenxoi/FP_MhtrwoBiomhxaniwn_14-03-2022.pdf)), Δεκέμβριος, 2022.

ΥΠΑΑΤ, Μητρώο ηλεκτρονικής καταγραφής λιανικής πώλησης γεωργικών φαρμάκων, 2022.

ΥΠΑΑΤ, Μητρώο σφαγείων και λοιπών εγκαταστάσεων, (<http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/egkatastaseis/egkatastaseis/140-sfagiaegkat>), αναρτημένα στοιχεία Μαρτίου- Δεκεμβρίου 2022.

ΥΠΑΕ, Γενικό Εμπορικό Μητρώο Επιχειρήσεων (ΓΕΜΗ), (<https://www.businessportal.gr/backOffice/backOfficeFiles/2022-06-07-130124j7960fe49a431512b7b3b009108a49e9.pdf>), Δεκέμβριος, 2022.

ΥΠΕΔΔΑ, άδειες λειτουργίας εγκαταστάσεων από τις Διευθύνσεις Ανάπτυξης των Περιφερειακών Ενοτήτων της Ελλάδας (<http://www.anaptixi.gov.gr/site/index.csp>), αναρτημένα στοιχεία Μαρτίου- Δεκεμβρίου 2022.

ΥΠΕΝ, βάση δεδομένων παρακολούθησης λειτουργίας των ΕΕΛ, (<http://astikalimata.ypeka.gr/>), αναρτημένα στοιχεία Μαρτίου- Δεκεμβρίου 2022.

ΥΠΕΝ, βάση καταχώρησης ΑΕΠΟ, (<https://aero.ypeka.gr>), αναρτημένα στοιχεία Μαρτίου-Δεκεμβρίου 2022.

ΥΠΕΝ, Γενική Δ/ση Ορυκτών Πρώτων Υλών, στοιχεία εξορυκτικών δραστηριοτήτων, κατόπιν αιτήματος της Κ/ξίας, Σεπτέμβριος, 2022.

ΥΠΕΝ, Εθνικό Επιχειρησιακό Σχέδιο Διαχείρισης Αστικών Λυμάτων Οικισμών Προτεραιότητας Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, «τετραμηνιαία Αναφορά Επιτελικής Σύνοψης- Σεπτέμβριος 2022», (<https://www.mou.gr/elibrary/4month-report.pdf>).

ΥΠΕΝ, Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας –ΕΜΣΥ, (<http://lmt.ypeka.gr>), αναρτημένα στοιχεία Μαρτίου- Δεκεμβρίου 2022.

ΥΠΕΝ, Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων 2020-2030 (<https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2021/02/%CE%B5%CE%B3%CE%BA%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7-%CE%95%CE%A3%CE%94%CE%91.pdf>), Δεκέμβριος, 2022.

ΥΠΕΝ, Έκθεση της Επιτροπής σχετικά με την κατάσταση εφαρμογής και τα προγράμματα για την εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, 2022.

ΥΠΕΝ, Κατάλογος ΧΑΔΑ/ ΧΥΤΑ- ΧΥΤΥ της Διεύθυνσης Διαχείρισης Αποβλήτων, της Γενικής Γραμματείας Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων, στοιχεία του 2021.

ΥΠΕΝ, πίνακες με τα στοιχεία των οικισμών Α', Β' και Γ' προτεραιότητας του Τμήματος Ελέγχου και Σχεδιασμού Επεξεργασίας Λυμάτων της Γενικής Γραμματείας Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων, Μάρτιος- Δεκέμβριος 2022.

ΥΠΕΝ, μελέτη: «Υποστήριξη της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων στις Αφαλατώσεις με χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ)», 2022.

ΥΠΕΝ, Μητρώο Οδηγίας IED- Στοιχεία για την ποιότητα του περιβάλλοντος σε εγκαταστάσεις που υπάγονται στις διατάξεις της ΚΥΑ 36060/2013 (ΦΕΚ 1450Β)», 2022.

ΥΠΕΝ, Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Ύδατος, αναρτημένα στοιχεία Μαρτίου- Δεκεμβρίου, 2022.

ΥΨΔ, Πρόγραμμα Διάγνεια, (<https://diavgeia.gov.gr/>), αναρτημένα στοιχεία Μαρτίου-Δεκεμβρίου, 2022.

Andreadakis α., et.al. (2007) «The Implementation of the Water Framework Directive (WFD) at the River Basin of Anthemountas with Emphasis on the Pressures and Impacts Analysis», Desalination vol. 210, issues 1-3, p. 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.desal.2006.05.027>

EEA, European Industrial Emissions Portal, Μάρτιος- Νοέμβριος, 2022.



Eurostat, (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data/transport-networks>), αναρτημένα στοιχεία Μαρτίου- Δεκεμβρίου 2022.

European Marine Observation and Data Network (EMODnet) <https://www.emodnet-humanactivities.eu/search-results.php?dataname=Main+Ports>, αναρτημένα στοιχεία Μαρτίου- Δεκεμβρίου 2022.

Gavalakis E., Poulou Π. and Tzimas A., Characteristics and performance of small and medium wastewater treatment plants in Greece, Water Practice & Technology Vol 12 No 2 doi: 10.2166/wpt.2017.056.

Henze, M., Harremoës, P., la Cour Jansen, J. & Arvin, E. 2002 Wastewater Treatment: Biological and Chemical Processes, 3rd edn. Springer-Verlag, Berlin □ The implementation of the Water Framework Directive (WFD) at the river basin of Anthemountas with emphasis on the pressures and impacts analysis, Andreadakis et al, 2007.

Marine Traffic/ Global ship traffic intelligence  
[https://www.marinetraffic.com/en/data/?asset\\_type=ports&columns=flag,portname,unlocode,photo,vessels\\_in\\_port,vessels\\_departures,vessels\\_arrivals,vessels\\_expected\\_arrivals,local\\_time,anchorage,geographical\\_area\\_one,geographical\\_area\\_two,coverage](https://www.marinetraffic.com/en/data/?asset_type=ports&columns=flag,portname,unlocode,photo,vessels_in_port,vessels_departures,vessels_arrivals,vessels_expected_arrivals,local_time,anchorage,geographical_area_one,geographical_area_two,coverage), αναρτημένα στοιχεία Μαρτίου- Δεκεμβρίου 2022.

Panayotidis Panayiotis, Papathanasiou Vasillis, Gerakaris Vasilis, Fakiris Elias, Orfanidis Sotiris, Papatheodorou Georgios, Kosmidou Maria, Georgiou Nikos, Drakopoulou Paraskevi, Loukaidi Vasiliki (2022). Seagrass Meadows in The Greek Seas. SEANOE. <https://doi.org/10.17882/87740>

Panayotidis Panayiotis, Papathanasiou Vasillis, Gerakaris Vasileios, Fakiris Elias, Orfanidis Sotiris, Papatheodorou Georgios, Kosmidou Maria, Georgiou Nikos, Drakopoulou Vivi, Loukaidi Valia (2022). Seagrass meadows in the Greek Seas: presence, abundance and spatial distribution. Botanica Marina, 65(4). <https://doi.org/10.1515/bot-2022-0011>

Topouzelis, K., Makri, D., Stoupas, N., Papakonstantinou, A., & Katsanevakis, S. (2018). Seagrass mapping in Greek territorial waters using Landsat-8 satellite images. International journal of applied earth observation and geoinformation, 67, 98-113.